ФОС по учебной дисциплине «История России» (УК-5)

УК-5 - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-5.1 - Анализирует современное состояние общества на основе знаний исторической ретроспективы и основ социального анализа

Задание 1

Установите соответствие между терминами, понятиями и их определениями: к каждой позиции первого столбца подберите позицию из второго столбца:

Термины, понятия	Определения
а) геральдика	1) любой памятник эпохи, который может дать какую-либо информацию о ней
б) методы исторических исследований	2) вспомогательная историческая дисциплина, изучающая гербы
в) исторический источник	3) вспомогательная историческая дисциплина, изучающая системы летоисчисления, календари разных стран
г) хронология	4) способы получения новой информации из исторических источников

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

а	б	в	г

Задание 2

Установите правильную последовательность исторических событий:

1. «Призвание варягов» в Новгород
2. Неолитическая революция
3. «Великое переселение народов»
4. Период военной демократии у восточных славян

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 3

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Вокруг какого важнейшего торгового пути сформировалось восточнославянское государство с центром в Киеве?
а) Путь благовоний, б) Великий шелковый путь, в) Путь из Варяг в Греки, г) Волжский торговый путь из Варяг в Персы.

Ответ:
Обоснование:

Задание 4

Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Двумя положительными последствиями политической раздробленности были
1. Усиление власти Великого Киевского князя,
2. Развитие экономики,
3. Укрепление обороноспособности
4. Рост городов

Ответ:
Обоснование:

Задание 5

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Перечислите и объясните основные социально значимые функции исторической науки

Ответ:
Обоснование:

Задание 6

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Что такое «холодная война» и каковы ее проявления?

Ответ:
Обоснование:

Задание 7

Установите соответствие между терминами, понятиями и их определениями: к каждой позиции первого столбца подберите позицию из второго столбца:

Термины, понятия	Определения
а) монополия	1) добровольное объединение людей с целью реализации поставленных задач
б) революция	2) радикальное изменение социально-политического и экономического строя
в) Антанта	3) крупное объединение фирм, компаний, банков, сосредоточившее производство и сбыт какой-либо продукции
г) политическая партия	4) военно-политический союз Англии, Франции и России на рубеже XIX-XX вв.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

а	**б**	**в**	**г**

Задание 8

Установите правильную последовательность исторических событий:

1. Первый пятилетний план в СССР
2. «Красногвардейская атака на капитал»
3. Приход фашистов к власти в Германии
4. XVII партийный съезд («Съезд победителей» или «Съезд расстрелянных»)

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 9

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Вторая мировая война – это:

а) 1914-1918 гг., б) 1939-1945 гг., в) 1941-1945 гг., г) 1904-1905 гг.

Ответ:

Обоснование:

Задание 10

Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Выберите два события, которые произошли в СССР в период руководства Л. И. Брежнева:

1. Карибский кризис; 2. XVIII съезд ВКП(б); 3. Ввод советских войск в Афганистан; 4. либерализация цен; 5. Принятие Конституции развитого социализма.

Ответ:

Обоснование:

УК-5.2 - Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний

Задание 11

Установите соответствие между именем исторического деятеля и событием периода борьбы с иноземными захватчиками XIII-XV вв.

Имена исторических деятелей	События
1) Мамай	А) организатор первого нашествия на Северо-Восточную Русь
2) Батый	Б) ордынский хан, с чьим именем связано "стояние" на реке Угре
3) Ахмат	) ордынский хан, с чьим именем связано поражение от Руси в 1380 г.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

Задание 12

Установите правильную последовательность исторических событий:

1. Провозглашение России империей
2. Принятие двуглавого орла в качестве государственного герба России
3. Второе народное ополчение под руководством К. Минина и Д. Пожарского
4. Появление стрелецкого войска

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 13

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

В результате аграрно-крестьянской реформы 1861 г. произошло:

а) переселение миллионов крестьян в Сибирь, б) закрепощение крестьян, в) обретение крестьянами личной свободы и права распоряжаться своим имуществом, г) ликвидация крестьянской общины.

Ответ:

Обоснование:

Задание 14

Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Какие два документа относятся к правлению Екатерины II:

а) «Табель о рангах», б) «Правда Русская», в) «Наказ» Уложенной комиссии, г) Жалованная грамота дворянству.

Ответ:

Обоснование:

Задание 15

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Кого современники и историки называли декабристами? Назовите их имена, организации, основные идеи

Ответ:

Обоснование:

Задание 16

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

На Втором Всероссийском съезде Советов в октябре 1917 г. был(-а) принят (-а):

а) «Декрет о земле», б) Конституция СССР, в) «Декларация прав народов России»,
г) Программа РСДРП

Ответ:

Обоснование:

Задание 17

Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Выберите два события, которые произошли в ходе перестройки:

1. Упразднение совнархозов;
2. Провозглашение курса ускорения экономического развития;
3. Строительство основной части БАМа;
4. Избрание Президента СССР;
5. Вторая чеченская война.

Ответ:

Обоснование:

Задание 18

Установите правильную последовательность исторических событий:

1. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (Хельсинки)
2. Полет первого космонавта Ю.А. Гагарина
3. Провозглашение «Доктрины Г. Трумэна».
4. Переименование ВКП(б) в КПСС

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 19

Установите соответствие между терминами, понятиями и их определениями: к каждой позиции первого столбца подберите позицию из второго столбца:

Термины, понятия	Определения
А) «Новоогаревский процесс»	1) Участие России в Программе НАТО
Б) «Партнерство во имя мира»	2) Выработка нового союзного договора в 1991 г. в резиденции М.С. Горбачева
В) Стратегия ускорения	3) Попытка государственного переворота в 1991 г., предпринятая членами ГКЧП
Г) «Августовский путч»	4) Курс на преобразование экономической жизни СССР, объявленный в 1985 г.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 20

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

К какому периоду истории России относятся следующие понятия и что они означают:

А) рыночная экономика

Б) либерализация цен

В) радикализм

Г) популизм

Ответ:

Обоснование:

УК-5.3 - Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций.

Задание 21

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Плата крестьян при переходе от одного феодала к другому в Юрьев день называлась: а) полюдье; б) десятина; в) пожилое; г) вира.

Ответ:

Обоснование:

Задание 22

Установите правильную последовательность исторических событий:

1. Циркуляр о «кухаркиных детях»
2. Образование Монгольской империи Чингисхана
3. Принятие «сталинской» Конституции СССР
4. Присоединение Сибири к Российскому государству
5. Первый съезд народных депутатов СССР.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 23

Установите соответствие между терминами, понятиями и их определениями: к каждой позиции первого столбца подберите позицию из второго столбца:

Термины, понятия	Определения
а) национализация	1) политика большевиков в годы Гражданской войны
б) индустриализация	2) политика частичного допущения элементов капитализма в 1920-х гг.
в) «военный коммунизм»	3) процесс перевода частной собственности на средства производства в государственный сектор
г) «новая экономическая политика» (НЭП)	4) политика создания крупной промышленности

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

а	**б**	**в**	**г**

Задание 24

Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Что из перечисленного относится к задачам столыпинской аграрной реформы?

1. Создание широкого слоя крестьян-собственников,
2. Отмена крепостного права;
3. Конфискация помещичьей земли;
4. Национализация земли;
5. Создание хуторов и отрубов;
6. Ослабление социального напряжения в европейской части России;
7. Освоение Сибири.

Ответ:

Обоснование:

Задание 25

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите ответ, используя четкие, компактные формулировки.

Что относится к понятию «права человека»? Какие права и свободы человека гарантированы Конституцией Российской Федерации?

Ответ:

Обоснование:

Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине «История России»

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	а2 б4 в1 г3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2	2341	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
3	в Обоснование: Восточнославянское государство с центром в Киеве образовалось вокруг мирового торгового пути Из Варяг в Греки. Этот водный путь шел по рекам и волокам от Балтийского к Чёрному морю, связывал Скандинавию и Византию.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
4	2 4 Обоснование: в условиях политической раздробленности и господства натурального хозяйства каждая отдельная, независимая от власти Киева земля (княжество) имела больше возможностей использовать свой ресурсный потенциал, поэтому наблюдалось развитие экономики и рост городов.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
5	Ответ: Основными социально значимыми функциями исторической науки являются: познавательная - выявление закономерностей исторического развития; воспитательная - формирование гражданских и нравственных ценностей, качеств; прогностическая - предвидение будущего; практически-рекомендательная - выработка научно-обоснованного политического курса .	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
6	«Холодная война» - геополитическое, экономическое, военное, технологическое, идеологическое противостояние двух мировых систем, начавшееся после окончания Второй мировой войны. Обоснование: проявлениями «холодной войны» стали формирование противостоящих друг другу военно-политических блоков; гонка вооружений; локальные военные конфликты (корейская война), стремление обеих сторон расширить сферы своего влияния.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

7	а3 б2 в4 г1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
8	2 1 3 4	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
9	б Обоснование: Вторая мировая война – это глобальный военный конфликт, в котором участвовало 62 государства. Датируется следующим образом: 1 сентября 1939 г. – 2 сентября 1945 г.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
10	3 5 Обоснование В период руководства Л.И. Брежнева в СССР произошли два следующих события: принятие Конституции СССР в 1977 г.; ввод советских войск в Демократическую Республику Афганистан в 1979 г.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

УК-5.2

11	1в 2а 3б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
12	2431	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
13	в Обоснование: В 1861 г. император Александр II подписал две группы документов: Манифест «О всемилостивейшем даровании крепостным людям прав состояния свободных сельских обывателей» и «Положения», регламентировавшие наделение крестьян землей. Таким образом, крестьяне получили личную свободу и право распоряжения своим имуществом.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
14	в г Обоснование: к правлению Екатерины II относятся «Наказ» Уложенной комиссии 1767 г. и Жалованная грамота дворянству 1785 г.	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
15	Ответ: Обоснование: декабристами называют участников российского дворянского антиправительственного движения, организовавших восстание 14 (26) декабря 1825 года на Сенатской площади в Санкт-Петербурге.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный,

	Они были членами тайных обществ («Союз благоденствия», Северное и Южное общества и др.), стремившихся к преобразованиям в политической и общественной жизни России, включая отмену крепостного права и установление конституционной монархии или республики. Среди наиболее известных: Павел Пестель, Михаил Бестужев-Рюмин, Кондратий Рылеев, Сергей Муравьев-Апостол, Петр Каховский.	0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
16	а Обоснование: на II съезде Советов был принят «Декрет о мире», в котором предлагалось всем воюющим народам и правительствам немедленно начать переговоры о справедливом демократическом мире без аннексий и контрибуций, а также объявлялось о выходе России из Первой мировой войны. Декрет осуждал тайную дипломатию и обещал опубликовать тайные договоры, заключенные царским и Временным правительствами.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
17	24 Обоснование: курс на ускорение экономического развития СССР был провозглашен М.С. Горбачевым на апрельском пленуме ЦК КПСС в 1985 г. и стал одним из главных лозунгов «перестройки»; Первый Президент СССР М.С. Горбачев был избран съездом народных депутатов СССР в марте 1990 г.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
18	3421	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
19	А2 Б1 В4 Г3 .	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
20	Ответ: 1990- е годы Обоснование: А) рыночная экономика - это система, где цены на товары и услуги, а также объемы производства, определяются спросом и предложением на свободном рынке, а не государственным планированием. В основе лежит свобода предпринимательства и частная собственность на средства производства. Б) либерализация цен - в начале 1992 года, была частью экономических реформ, направленных на переход к рыночной экономике. Предполагала отказ от государственного регулирования цен и переход к формированию цен на основе спроса и предложения.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

	В) радикализм - общественно-политическая позиция партии или группы лиц, добивающейся коренных изменений путём быстрых реформ, кардинальной смены политического курса и отвергающей возможность компромиссных решений Г) популизм - политика, направленная на удовлетворение интересов широких слоёв населения путём простого, скорого и лёгкого решения назревших проблем; упрощённое решение сложных проблем. .	

УК-5.3

21	Ответ: в) пожилое В соответствии с правилом Юрьего дня крестьяне имели право перейти от одного владельца к другому, а именно за неделю до и неделю после осеннего дня святого Георгия (26 ноября). Это право было закреплено при Иване III в Судебнике 1497 года отменено. Пожилое – это плата, которую крестьянин должен был заплатить своему прежнему владельцу при переходе.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
22	24135	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
23	а3 б4 в1 г2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
24	К задачам столыпинской аграрной реформы 1906-1910 гг. относились: создание широкого слоя крестьян-собственников, создание хуторов и отрубов, ослабление социального напряжения в европейской части России, освоение Сибири.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
25	Ответ: Права́ челове́ка — правила, обеспечивающие защиту достоинства и свободы каждого отдельного человека. В своей совокупности основные права образуют основу правового статуса личности. Это: право на жизнь, свободу, личную неприкосновенность, неприкосновенность жилища тайну корреспонденции, равную защиту законом, на свободу мысли, совести, убеждений, собраний, на труд, отдых, образование, социальное обеспечение. Все основные права человека гарантируются Конституцией РФ (глава 2)	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

ФОС по учебной дисциплине «Личностно-профессиональное саморазвитие» (УК-6)

УК-6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-6.1 - Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей

Задание 1.

Установите соответствие между понятиями, и их определениями, : к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Понятие	Определение
А) Самооценка	1) Способность понимать и управлять своими эмоциями и эмоциями других людей
Б) Эмоциональный интеллект	2) Процесс постановки целей и планирования действий для их достижения
В) Планирование	3) Осознанное стремление к улучшению своих личностных и профессиональных качеств, навыков и знаний.
Г) Саморазвитие	4) Оценка человеком собственных качеств, способностей и ценности

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 2.

Установите правильную последовательность этапов процесса постановки и достижения целей:

1. Оценка результатов и корректировка плана
2. Определение цели (SMART-цель)
3. Разработка плана действий
4. Действия по реализации плана

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой из вариантов наиболее точно отражает истинное значение саморазвития?

1. Посещение тренингов и семинаров гарантирует личностный рост.
2. Саморазвитие – это непрерывный процесс, требующий активных усилий и применения полученных знаний на практике.
3. Достаточно прочитать несколько книг по саморазвитию, чтобы стать успешным.
4. Саморазвитие – это врожденное качество, которое нельзя развить.

Ответ:

Обоснование:

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие действия помогают эффективно управлять временем?

1. Планирование дня
2. Расстановка приоритетов
3. Делегирование задач
4. Отказ от неважных задач
5. Выполнение всех задач одновременно

Ответ:

Обоснование:

Задание 5.

Внимательно прочитайте текст задания. Выберите ответ и запишите результат решения.

У вас есть важный проект, который нужно закончить к концу недели. Вы чувствуете, что прокрастинируете и откладываете работу на потом. Какое из следующих действий будет наиболее эффективным для преодоления прокрастинации?

1. Пообещать себе, что начнете работать над проектом завтра.
2. Разбить проект на более мелкие, управляемые задачи и начать с самой простой.
3. Подумать о том, как сильно вы не любите этот проект.
4. Начать заниматься другим, более приятным делом.

Ответ:

Обоснование:

УК-6.2 - Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста

Задание 6.

Установите соответствие между понятиями, и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Термин	Определение
А) Компетенция	1) Непрерывный процесс обучения и развития на протяжении всей жизни
Б) Саморазвитие	2) Способность применять знания, умения и навыки для решения конкретных задач
В) Обучение на протяжении жизни	3) Осознанное стремление к улучшению своих личностных и профессиональных качеств, навыков и знаний
Г) Резилиентность	4) Качество, позволяющее преодолевать трудности и адаптироваться к изменениям

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 7.

Установите правильную последовательность этапов самоанализа:

1. Определение областей для улучшения
2. Рефлексия над своими действиями и опытом
3. Выявление сильных и слабых сторон

4. Разработка плана развития

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

«Мария всегда боялась публичных выступлений, но понимала, что это важный навык для ее карьерного роста. Она решила постепенно преодолевать свой страх.»

Какой подход к саморазвитию демонстрирует Мария?

1. Избегание сложных задач.
2. Работа над своими слабыми сторонами.
3. Концентрация только на сильных сторонах.
4. Отрицание необходимости развития.

Ответ:

Обоснование:

Задание 9.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что включает в себя самоанализ?

1. Выявление сильных сторон
2. Определение слабых сторон
3. Оценка своих достижений
4. Планирование будущих целей
5. Сравнение себя с другими людьми

Ответ:

Обоснование: Выявление сильных и слабых сторон, оценка достижений и целей – важные шаги самоанализа. Сравнение с другими- не является целью самоанализа

Задание 10.

Внимательно прочитайте текст задания. Выберите ответ и запишите результат решения.

Вы получили негативный отзыв от своего руководителя о своей работе.

Каким должен быть ваш первый шаг в этой ситуации?

1. Обидеться и проигнорировать отзыв.
2. Сразу начать спорить и защищать свою позицию.
3. Поблагодарить за обратную связь и попросить уточнить, что именно можно улучшить.
4. Пожаловаться коллегам на несправедливость руководителя.

Ответ:

Обоснование:

УК-6.3 - Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста

Задание 11.

Установите соответствие между понятиями, и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Вид измерения	Характеристика
А) Обратная связь	1) Выход за пределы привычного, стремление к новому опыту и знаниям
Б) Развитие кругозора	2) Информация о результатах деятельности, используемая для корректировки действий
В) Профессиональная идентичность	3) Осознание себя как специалиста в определенной области, понимание своих сильных сторон и целей в карьере
Г) Прокрастинация	4) Склонность откладывать важные дела на потом

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**	**Г**

Задание 12.

Установите правильную последовательность этапов развития эмоционального интеллекта:

1. Управление своими эмоциями
2. Распознавание эмоций других людей
3. Самосознание (понимание своих эмоций)
4. Социальная компетентность (умение строить отношения)

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 13.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

«Анна получила негативный отзыв о своей работе. Она восприняла это как личное оскорбление и перестала стремиться к улучшению.»

Какая реакция на обратную связь является конструктивной для саморазвития?

1. Игнорирование критики.
2. Принятие критики близко к сердцу и отказ от дальнейших усилий.
3. Анализ критики и использование ее для улучшения своей работы.
4. Оправдание своих ошибок и поиск виноватых.

Ответ:

Обоснование:

Задание 14.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие аспекты включает в себя эмоциональный интеллект?

1. Понимание своих эмоций
2. Управление своими эмоциями
3. Понимание эмоций других людей
4. Умение строить отношения
5. Подавление своих эмоций

Ответ:

Обоснование:

Задание 15.

Внимательно прочитайте текст задания. Выберите ответ и запишите результат решения.

Вы чувствуете выгорание на работе и потерю интереса к своим задачам.
Что из перечисленного поможет вам восстановить мотивацию?

1. Работать еще больше, чтобы быстрее закончить все дела.
2. Взять отпуск и полностью отключиться от работы, заняться тем, что приносит удовольствие.
3. Винить во всем компанию и коллег.
4. Игнорировать свои чувства и продолжать работать в том же темпе

Ответ:
Обоснование:

Задание 16.

Установите соответствие между понятиями, и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Вид погрешности	Описание
А) Менторство	1) Процесс оказания помощи и поддержки более опытным человеком менее опытному для его развития и обучения
Б) Нетворкинг	2) Процесс установления и поддержания полезных связей с другими людьми для достижения личных и профессиональных целей
В) Личный бренд	3) Восприятие вас другими людьми как профессионала, основанное на вашей репутации, навыках и ценностях
Г) Самоэффективность	4) Вера в свои силы и возможности, уверенность в успехе

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине «Личностно-профессиональное саморазвитие»
УК-6.1

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	А4 Б1 В2 Г3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2	2341	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
3	2 Обоснование: Посещение тренингов – лишь инструмент, а не гарантия, книги тоже только часть процесса. Саморазвитие – это врожденное качество, которое нельзя	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи

	развить, противоречит самой идее саморазвития. Поэтому правильный ответ: Саморазвитие – это непрерывный процесс, требующий активных усилий и применения полученных знаний на практике.	
4	1234 Обоснование: Планирование, приоритизация, делегирование и отказ от лишнего – ключевые компоненты тайм-менеджмента. Выполнение всего одновременно – невозможно.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
5	2 Обоснование: Разбить проект на более мелкие, управляемые задачи и начать с самой простой. Разбиение сложной задачи на мелкие шаги делает ее менее пугающей и более выполнимой. Начало с простого шага дает импульс и повышает мотивацию продолжать работу.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

УК-6.2

6	А2 Б3 В1 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
7	2314	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
8	2 Обоснование: Мария осознает проблему и активно пытается ее решить. Работает над своими слабыми сторонами. Остальные варианты описывают противоположное поведение.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
9	1234 Обоснование: Выявление сильных и слабых сторон, оценка достижений и целей – важные шаги самоанализа. Сравнение с другими- не является целью самоанализа	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
10	3 Обоснование: Поблагодарить за обратную связь и попросить уточнить, что именно можно улучшить. Конструктивное восприятие обратной связи начинается с благодарности и желания понять суть критики, чтобы использовать ее для улучшения.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

УК-6.3

11	А2 Б1 В3 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
12	3124	1 б – совпадение с верным ответом

		0 б – остальные случаи
13	3 Обоснование: Анализ критики и использование ее для улучшения своей работы. Конструктивная обратная связь – инструмент для роста. Остальные варианты – деструктивные реакции.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
14	1234 Обоснование: Все варианты, кроме "подавления эмоций", напрямую относятся к эмоциональному интеллекту. Подавление - деструктивный механизм.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
15	2 Обоснование: Взять отпуск и полностью отключиться от работы, заняться тем, что приносит удовольствие. Выгорание требует отдыха и восстановления. Отпуск, проведенный с удовольствием, помогает перезагрузиться и вернуть интерес к работе.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
16	А1 Б2 В3 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

ФОС по учебной дисциплине «Культурология» (УК-5)

УК-5 - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-5.1 - Анализирует современное состояние общества на основе знаний исторической ретроспективы и основ социального анализа

УК-5.2 - Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний.

УК-5.3 - Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций.

Задание 1.

Прочитайте текст и установите соответствие

Установить соответствие между типом культуры и его особенностями:

1) средневековая культура
2) культура Нового времени
3) культура Древнего мира

А) зависимость человека от общественного целого, обожествление власти
Б) формирование буржуазной культуры, развитие рационализма
В) сложение сословного общества, религиозность культуры

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

Задание 2.

Прочитайте текст и установите последовательность

Установите последовательность исторических типов мировоззрения:

А. Философия

Б. Религия

В. Мифология

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Не является традиционной культура….

1. Первобытных обществ
2. Древних цивилизаций Египта, Китая, Индии
3. Европы Нового времени
4. Средневековой Европы

Ответ:

Обоснование:

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов. Основные разделы культурологии:

А. Онтология культуры, гносеология культуры, морфология культуры, культурная семантика;

Б. Антропология культуры, социология культуры, социальная динамика культуры, прикладная культурология;

В. Инженерная графика, теоретические основы электротехники

Ответ:

Обоснование:

Задание 5.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:

Ж.-Ж Руссо утверждал, что «наши души развращались по мере того как совершенствовались науки и искусства». Падение Египта, Греции он объяснял негативным воздействием искусства. Вы разделяете эту точку зрения?

Ответ:

Задание 6.

Установите соответствие между сферой культуры и ее характеристикой.

1. Юриспруденция, система охраны общественного порядка, общественное мнение
2. Управленческая деятельность, идеология
3. Экономика, торговля, домашнее хозяйство

А) правовая культура

Б) хозяйственная культура

В) политическая культура

Ответ:

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**

Задание 7.

Определите хронологическую последовательность существовавших в истории форм этнических общностей:

А. Народность
Б. Племя
В. Род
Г. Нация
Ответ:
Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

Задание 8.

Разновидностью культуры, сознательно ориентирующей свои материальные и духовные ценности на «усредненного потребителя», является _____культура.

1. Коммерческая
2. Массовая
3. Потребительская
4. Популярная

Ответ:
Обоснование:

Задание 9.

Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Что такое артефакт:

А. Искусственно созданный объект;
Б. Исторический факт;
В. Природный объект
Ответ:
Обоснование:

Задание 10.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:

Датский философ С. Кьеркегор дал такую характеристику поэту: это несчастный человек, в чьем сердце скрыты глубокие мучения, но чьи губы устроены так, что когда стон вырывается из них, он превращается в прекрасную музыку. Как вы понимаете этот образ?

Задание 11.

Установить соответствие между типом культуры и характерным для неё представлением о личности:

1) античная культура
2) культура Нового времени
3) культура Древнего мира

А) человек – мерило всех вещей
Б) рождение идеи предопределённости человеческой жизни
В) рождение концепции прав человека

Ответ:

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

Задание 12.

Прочитайте текст и установите последовательность В каком порядке исторически развивалась систем, ценностей, выработанная культурой

А. Наука
Б. Миф
В. Философия
Г. Религия
Ответ:

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

Задание 13.

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Научное направление, ставящее своей целью построение теории человека как творца и носителя культуры,-

1. Социология
2. Гносеология
3. Этнология
4. Культурная антропология

Ответ:
Обоснование:

Задание 14.

Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов. Как можно интерпретировать искусство?

А. Реализация инстинкта украшения и подражания природе, средство общения между людьми и источник познания мира;
Б. Игра , удовольствие, способ самовыражения и самоосознания человечества;
В. Система знаний о закономерностях развития природы, общества и мышления
Г. Отражение действительности в художественных образах

Ответ:
Обоснование:

Задание 15.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите развернутый обоснованный ответ.

Чем отличается художественный мир итальянского Возрождения от Северного Возрождения?
Ответ:

Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине «Культурология»
УК-5

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	А3 Б2 В1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2	В Б А	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
3	3 Обоснование: 17 век явился переломным в развитии европейской истории. Происходит	1 б – полный правильный ответ

	становление капитализма, означавшее радикальные изменения не только в области экономики, политики, социальных отношениях (революции в Нидерландах, Англии), но и в сознании людей. Важнейшим фактором такого изменения общественного сознания явилась наука и прежде всего экспериментально-математическое естествознание. Ее стремительное развитие в 17 веке по праву называют эпохой научной революции. Это завершение разработки гелиоцентрической картины мира, начатой Н. Коперником; формулировка законов движения планет И. Кеплером; закладка основ классической физики и экспериментального естествознания Г. Галилеем; открытие атмосферного давления Э. Торичелли и др. Достигнутые научные результаты получили завершение в работах И. Ньютона, сформулировавшего закон всемирного тяготения. Тем самым было завершено создание классической механики. В результате господствующим взглядом на мир стала точка зрения механики, астрономии и математики.	0 б – все остальные случаи
4	А Б Обоснование: В европейской философии 19 века выделялись два типа знаний: знания о природе – естествознание, медицина, технические науки, статистика, экономика – относились собственно к науке. Они опирались на опыт и точные факты, устанавливали объективные законы. Знания о культуре в широком смысле слова не всегда получали статус наук, их называли гуманистикой. Знания этого типа непосредственно связаны с человеком, с его субъективными предпочтениями. Они тоже описывают конкретные факты, но предназначены для постижения смысла и значения событий, памятников, произведений искусства и литературы. Гуманистика оперирует не строгими понятиями и категориями, а ценностями, символами и знаками. Ее главные задачи: воздействие на духовный мир личности, раскрытие добрых идей, побуждение к творчеству, сотрудничеству, взаимопониманию. Культурология может рассматриваться в двух смыслах. В первом случае она обозначает всю совокупность частных культурологических наук и теорий. Это, скорее, наименование знания по его предметной отнесенности, подобно тому как естествознанием мы называем всю совокупность знаний о природе, обществознанием – всю совокупность знаний об обществе и т.д. Во втором случае под культурологией понимают конкретную науку – системно организованные знания,	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи

	предметно и методологически выделенные из других наук о культуре. .	
5	Ответ: 18 век в истории человеческой мысли называют эпохой Просвещения: научное знание, ранее бывшее достоянием узкого круга ученых, стало распространяться вширь, выходя за пределы университетов, в светские салоны Парижа и Лондона, становясь предметом обсуждения среди литераторов, популярно излагающих последние достижения науки и философии. Уверенность в мощи человеческого разума, в его безграничных возможностях, в прогрессе наук, создающем условия для экономического и социального развития стало пафосом эпохи Просвещения. На знамени просветителей были написаны два лозунга – наука и прогресс. Ярчайшими представителями этой эпохи были Вольтер, Монтескье, Гольбах, Дидро, Гельвеций. Особое место среди них занимает Ж.-Ж. Руссо. В 1749 году из газеты «Французский Меркурий» он узнал о конкурсе, объявленном Дижонской академией, где следовало ответить на вопрос: «Способствовало ли возрождение наук и искусств очищению нравов?» Позже в своем романе «Исповедь» Руссо рассказал, как его мгновенно озарила вспышка вдохновения. Он отрицательно ответил на этот вопрос в своем трактате «Рассуждение о науках и искусствах» (1750 г.), который был отмечен премией академии. Так родилось направление философской мысли, получившее название «руссоизм». Руссо отрицал, что прогресс есть абсолютное благо. Он провозгласил принцип возврата к природе, слияния с ней и разработал понятие «естественного человека», т.е., человека не скованного обременительными узами цивилизации. Руссо утверждал, что человек по своей природе добр и следует лишь не заглушать в нем это естественное стремление к добру. Существовавшие общественные установления и неравенство он считал «неестественными», «противоречащими природе». В 1762 г. Руссо опубликовал трактат «Общественный договор», где утверждалось, что наиболее естественной формой устройства общества является такое государство, в котором между правителями и подданными заключается договор. Данный трактат произвел сильное впечатление на современников.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
6	А1 Б3 В2	1 б – совпадение с верным ответом

		0 б – остальные случаи
7	В Б А Г	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
8	2 Обоснование: массовой культурой называют такой вид культурной продукции, которая каждодневно производится в больших объемах. Предполагается, что массовую культуру потребляют все люди, независимо от места и страны проживания. Это культура повседневной жизни, представленная самой широкой аудитории по различным каналам, включая и средства массовой информации и коммуникации.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
9	А Б Обоснование: Артефакт переводится с латинского как искусственно сделанная вещь. Культура есть мир артефактов – мир человеческой деятельности и ее продуктов. Это ее первая важнейшая характеристика. Она особенно важна тогда, когда речь идет о материальной культуре – вещах, домах, сооружениях, технике и вообще обо всем том, что образует «вторую природу», которую человек создает собственными руками вокруг себя. Так, создавая культуру, люди отделяются от природы и стоят новую, «сверхприродную» среду обитания. Человечество живет как бы на грани двух миров – существующего независимо от него мира природы и созданного им мира материальной культуры, причем в ходе исторического развития человеческого общества первый все больше заслоняется вторым.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
10	Ответ: Человеческая культура породила самые разные способы освоения мира. Например, наука: только уяснив себе законы действительности, можно преобразовать природу для удовлетворения наших потребностей. Искусство гораздо старше науки: в рисунках, танцах и песнях люди воплощают свое ценностное отношение к миру, радуются замечательным формам, в которые облачены душа и плоть, выражают собственные впечатления, эмоции, страсти. Искусство всегда человекоцентрично, оно создает таинственную «вторую реальность», в которой человек может увидеть себя и через собственный облик постичь и оценить всю Вселенную. В искусстве мы всегда творцы, демиурги, недаром поэтов и художников нередко сравнивают с богами. Эту «вторую реальность», которую называют магическим зеркалом человечества, люди создают без помощи математики и строгих логических понятий,	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

	поскольку они слишком абстракты и не в состоянии передать все многообразие и богатство мира. Искусство в качестве инструментов использует прежде всего эмоции и образы, но оно преобразует их, так же как обыденную речь, природные звуки, естественные движения. Можно сказать, что искусство – это ценностное , эмоционально-образное моделирование человеческой реальности, которое вырабатывает свои специальные средства: поэтическое слово, мелодию и ритм, графический рисунок и краски, пластику человеческого тела. Это необходимо для того, чтобы мы могли удвоить мир наших переживаний и получить новый опыт, который мы никогда бы не приобрели без художника. Мир искусства создается не рассуждающим умом, а рождается в свободном полете творческой фантазии. Художника посещает вдохновение, которое еще в древней мифологии олицетворялось с музами, и он свободно строит образную эстетизированную действительность, где даже страшное, трагическое и печальное так преобразуются, что восприятие их вызывает прекрасные чувства и просветление души.	
11	А1 Б3 В2	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
12	Б Г В А	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
13	3 Обоснование: Культурная антропология – одно из направлений философской антропологии (учения о природе человека), ориентирующееся на построение теории человека как субъекта культуры. В рамках культурной антропологии исследуется исторический процесс взаимоотношений человека и культуры, адаптации человека к окружающей культурной среде, становления духовного мира личности, воплощения творческих потенциалов в деятельности и ее результатах. Социально-культурная эволюция личности происходит в течение всей жизни, но особую роль играют детство и молодость, когда закладываются основы ценностных позиций и интересов.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
14	А Б Г Обоснование: Искусство – это творческое воспроизведение действительности в художественных образах. От понятий науки художественный образ отличается тем, что он всегда конкретен, дан непосредственно чувству,	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи

	переживается. Это не означает, что в нем не присутствует мысль, но она здесь как бы светится через живую плоть картины или скульптуры, сквозь завораживающий ритм стиха или музыкальной мелодии. Искусство не указывает пальцем на сущность, оно касается сути, но через индивидуализированную форму. В то же время нельзя сказать, что искусство рабски воспроизводит все мелочные детали повседневности. Фотографически-точное воспроизведение мира «как от есть» не имеет ничего общего с истинной художественностью, которая дает нам образную квинтессенцию реальности, преломленную через внутренний мир творца. Художественный образ условен, он не тождественен самой реальности и в этом подобен игре. Искусство «играет в жизнь», «играет в страсти», конструирует иллюзорную действительность, но производимое ею воздействие совершенно реально, оно глубоко проникают в душу, порой радикально изменяя ее. Искусство создает модель мира, которая имеет огромное значение в жизни людей, и потому оно не может быть заменено ничем другим: ни наукой, ни религией, ни обычной внеэстетической игрой.	

ФОС по учебной дисциплине «Иностранный язык» (УК-4)

УК-4 - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК 4.1. - Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуациям взаимодействия

Задание 1.

Английский язык

Установите соответствие между выражениями и предлогами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Выражения	Предлоги
А) to be angry …	1) at
Б) to be interested …	2) with
В) to be proud …	3) in
Г) to be good …	4) of

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Немецкий язык

Установите соответствие между фразовыми глаголами и предлогами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Выражения	Предлоги
А) sich interessieren	1) an
Б) stolz sein …	2) für
В) sich beschäftigen …	3) auf
Г) denken …	4) mit

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**	**Г**

Задание 2.

Английский язык

Установите правильную последовательность слов в вопросительном предложении:

1. you
2. do
3. at
4. study
5. the university

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Немецкий язык

Установите правильную последовательность слов в вопросительном предложении:

du

2. studierst
3. der
4. an
5. Universität

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 3.

Английский язык

Выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Every businessman should _____ English well.

1. speaks
2. speak
3. spoke
4. spoken

Ответ:

Обоснование:

Немецкий язык

Выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

____ sprechen Deutsh gut.

1. ich
2. Sie
3. du
4. er

Ответ:
Обоснование:

Задание 4.

Английский язык

Выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

I'm glad to _____ you.

1. see
2. meet
3. watch
4. look

Ответ:
Обоснование:

Немецкий язык

Выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Ich freue mich Sie wieder zu _____.

1. seen
2. hören
3. beginnen
4. fernsehen

Ответ:
Обоснование:

Задание 5.

Английский язык

Внимательно прочитайте предложение и закончите его. Запишите ответ.

The national flag of the Russian Federation has three colours:

Ответ:
Обоснование:

Немецкий язык

Внимательно прочитайте предложение и закончите его. Запишите ответ.

Die Staatsflagge Russlands ist dreifarbig:

Ответ:
Обоснование:

УК 4.2. - Ведет деловую переписку на русском и иностранном языках с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий

Задание 6.

Английский язык

Установите соответствие между видами деловых писем на английском языке и их эквивалентами на русском языке: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Виды деловых писем на английском языке	Эквиваленты на русском языке
А) Inquiry Letter	1) письмо извинение
Б) Appreciation Letter	2) письмо жалоба
В) Complaint Letter	3) письмо благодарность
Г) Apology Letter	4) письмо запрос

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Немецкий язык

Установите соответствие между видами деловых писем на немецком языке и их эквивалентами на русском языке: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Виды деловых писем на немецком языке	Эквиваленты на русском языке
А) Anfragebrief	1) письмо извинение
Б) Dankschreiben	2) письмо жалоба
В) Beschwerdebrief	3) письмо благодарность
Г) Entschuldigungsschreiben	4) письмо запрос

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 7.

Английский язык

Установите правильную последовательность частей делового письма:

1. opening sentence
2. closing sentence
3. signature
4. salutation
5. body of the letter

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Немецкий язык

Установите правильную последовательность частей делового письма:

1. die Anrede
2. die Grußformel
3. die Unterschrift
4. der Briefkopf
5. der Brieftext

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 8.

Английский язык

Выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

«Важное замечание» (in the letter) is _____.

1. n.b.
2. NB
3. N.b.
4. n.B.

Ответ:

Обоснование:

Немецкий язык

Выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

«Важное замечание» (im Brief) is _____.

1. n.b.
2. NB
3. N.b.
4. n.B.

Ответ:

Обоснование:

Задание 9.

Английский язык

Выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Some parts of a business letter are _____.

1. signature
2. salutation

3. purpose
4. photo

Ответ:
Обоснование:

Немецкий язык

Выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Abhängig vom Gegenstand eines Briefes wird der Schreiber im _____formulieren.

1. Sachstil
2. Wirkungsstil
3. Personenstil
4. Malstil

Ответ:
Обоснование:

Задание 10.

Английский язык

Внимательно прочитайте текст вопроса. Запишите ответ.

Как переводится на английский язык ООО (Общество с ограниченной ответственностью)?

Ответ: LLC
Обоснование: Limited Liability Company

Немецкий язык

Внимательно прочитайте текст вопроса. Запишите ответ.

Как переводится на немецкий язык ООО (Общество с ограниченной ответственностью)?

Ответ: GmbH
Обоснование: Gelellschaft mit beschränkter Haftung

УК 4.3 - Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный

Задание 11.

Английский язык

Установите соответствие между словосочетаниями на английском языке и их эквивалентами на русском языке: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Виды движения	Эквиваленты на русском языке
А) to cause injury	1) промышленные аварии
Б) improper contact	2) профессиональная безопасность
В) occupational safety	3) неправильное обращение

Г) industrial accidents	4) явиться причиной повреждения

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Немецкий язык

Установите соответствие между словосочетаниями на немецком языке и их эквивалентами на русском языке: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Виды движения	Эквиваленты на русском языке
А) vorbeugender Brandschutz	1) малоотходная технология производства
Б) Maßnahmen ergreifen	2) взаимодействовать
В) in Wechselwirkung stehen	3) принимать меры
Г) abproduktarme Technologie	4) противопожарные меры

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 12.

Английский язык

Установите правильную последовательность слов, которые нужно вставить в английский текст:

The scope of a safety engineer is to (1) ___their professional functions. Safety engineering professionals must have (2) _____, training and experience in a common body of knowledge. They need to have a fundamental (3) _____ of physics, chemistry, biology, physiology, statistics, mathematics, computer science, engineering mechanics, industrial processes, business, (4) ____ and psychology.

1. communication
2. knowledge
3. perform
4. education

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Немецкий язык

Установите правильную последовательность слов в распространенном определении:

1. die
2. Jahr
3. jedes
4. gewonnenen
5. Rohstoffe

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 13.

Английский язык

Выберите наиболее верный вариант грамматического времени сказуемого в предложении и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

A safety management system is woven into the fabric of an organization.

1. Present Simple Passive
2. Present Continuous Passive
3. Present Perfect Passive
4. Past Simple Passive

Ответ:

Обоснование:

Немецкий язык

Выберите наиболее верный вариант грамматического времени сказуемого в предложении и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Die Zusammensetzung der atmosphärischen Gase ändert sich.

1. Präsens Aktiv
2. Präteritum Aktiv
3. Perfekt Aktiv
4. Futurum Activ

Ответ:

Обоснование:

Задание 14.

Английский язык

Выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Accident … .

1. is an unfortunate incident that happens unexpectedly and unintentionally, typically resulting in damage or injury battery.
2. occurs in the course of a person's employment and is caused by the hazards that are inherent in, or are related to, it.
3. is an event that happens by chance or that is without apparent or deliberate cause.
4. is bodily damage resulting from working.

Ответ:

Обоснование:

Немецкий язык

Выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Die Begleiterscheinungen des Klimawandels sind …

1. schwere Strürme
2. Himmel
3. Waldbränche
4. Erdbeben

Ответ:
Обоснование:

Задание 15.

Английский язык

Внимательно прочитайте текст вопроса. Запишите ответ.

Как переводится на английский язык CO2 (углекислый газ)?

Ответ:
Обоснование:

Немецкий язык

Внимательно прочитайте текст вопроса. Запишите ответ.

Как переводится на немецкий язык CO2 (углекислый газ)?

Ответ:
Обоснование:

Задание 16.

Английский язык

Установите соответствие между названиями профессий на английском языке и их эквивалентами на русском языке: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Название профессии на немецком языке	Эквивалент на русском языке
А) health and safety engineer	1) инженер по техническому надзору
Б) technical supervision engineer	2) инженер по промышленной безопасности
В) fire alarm engineer	3) инженер по охране труда
Г) industrial safety engineer	4) инженер охранно-пожарной сигнализации

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Немецкий язык

Установите соответствие между названиями профессий на немецком языке и их эквивалентами на русском языке: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Название профессии на немецком языке	Эквивалент на русском языке
А) Arbeitssicherheitsingenieur	1) инженер по техническому надзору

Б) Ingenieur für technische Aufsicht	2) инженер по промышленной безопасности
В) Ingenieur für Brandmeldetechnik	3) инженер по охране труда
Г) Ingenieur für industrielle Sicherheit	4) инженер охранно-пожарной сигнализации

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине «Иностранный язык»
УК 4.1

1	Английский язык: А2 Б3 В4 Г1 Немецкий язык: А2 Б3 В4 Г1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2	Английский язык: 21435 Немецкий язык: 21435	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
3	Английский язык: 2 Обоснование: после модального глагола should смысловой глагол всегда стоит в неопределенной форме Немецкий язык: 2 Обоснование: глагол в настоящем времени имеет окончание en только с местоимениями wir, sie и Sie (из предложенных вариантов ответов подходит только Sie)	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
4	Английский язык: 12 Обоснование: глаголы watch (смотреть, наблюдать) и look (смотреть) не подходят стилистически Немецкий язык: 12 Обоснование: глаголы beginnen (начинать) и fernsehen (смотреть телевизор) не подходят стилистически	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
5	Английский язык Ответ: white-blue-red Обоснование: официальные цвета российского флага: белый-синий-красный Немецкий язык Ответ: weiß – blau – rot	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

	Обоснование: официальные цвета российского флага: белый-синий-красный	

УК 4.2

6	Английский язык: А4 Б3 В2 Г1 Немецкий язык: А4 Б3 В2 Г1	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
7	Английский язык: 41523 Немецкий язык: 41523	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
8	Английский язык: 2 Обоснование: NB – Nota Bene в письме — это отметка, примечание, чтобы обратить внимание на какую-либо часть текста, на ее значимость. Это принятое сокращение, которое пишется заглавными буквами. Немецкий язык: 2 Обоснование: NB – Nota Bene в письме — это отметка, примечание, чтобы обратить внимание на какую-либо часть текста, на ее значимость. Это принятое сокращение, которое пишется заглавными буквами.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
9	Английский язык: 12 Обоснование: приветствие (salutation) и подпись (signature) являются частями делового письма; purpose (цель) и photo (фото) нет. Немецкий язык: 12 Обоснование: В зависимости от предмета письма автор выражает свои мысли в деловом стиле (Sachstil) или стиле влияния/воздействия (Wirkungsstil). Стиль личности (Personenstil) и стиль живописи (Malstil) не могут быть использованы при написании делового письма.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
10	Английский язык Ответ: LLC Обоснование: Limited Liability Company Немецкий язык Ответ: GmbH Обоснование: Gelellschaft mit beschränkter Haftung	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

УК 4.3

11	Английский язык: А4 Б3 В2 Г1 Немецкий язык: А4 Б3 В2 Г1	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи

12	Английский язык: 3421 Немецкий язык: 13245	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
13	Английский язык: 1 Обоснование: в предложении сказуемое – is woven стоит в Present Simple Passive, потому что это время образуется по следующей формуле: глагол be (Present Simple) + V3 (woven третья форма от глагола weave) Немецкий язык: 1 Обоснование: в предложении сказуемое – ändert sich стоит в Präsens Aktiv, так как именно это грамматическое время образуется при помощи основы глагола и личного окончания.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
14	Английский язык: 13 Обоснование: 1и 3 предложения – определения, что такое несчастный случай/ авария, 2 и 4 предложения – это определения, что такое несчастный случай на производстве Немецкий язык: 134 Обоснование: к сопутствующим явлениям меняющегося климата относят schwere Strürme (мощные ураганы), Waldbränche (лесные пожары) и Erdbeben (землетрясения). Himmel (небо) – не является сопутствующим явлением.	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
15	Английский язык Ответ: carbon dioxide Обоснование: CO2 в переводе на английский - carbon dioxide Немецкий язык Ответ: Kohlendioxid Обоснование: CO2 в переводе на немецкий - Kohlendioxid	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
16	Английский язык: А3 Б1 В4 Г2 Немецкий язык: А3 Б1 В4 Г2	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи

ФОС по учебной дисциплине «Правоведение» (УК-2, УК-11)

УК – 2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов

УК-2.1 - Определяет круг задач в рамках поставленной цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения

Задание 1.

Установите соответствие, кому устанавливается и не устанавливается испытание при приеме на работу. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Испытания при приеме на работу	Кому устанавливается и не устанавливается испытание при приеме на работу
А) Устанавливается испытание при приеме на работу	беременным женщинам женщинам, имеющим двоих и более детей лицам, приглашенным на работу в порядке перевода от другого работодателя по согласованию между работодателями
Б) Не устанавливается испытание при приеме на работу	лицам, окончившим учебное заведение с красным дипломом лицам, не достигших возраста восемнадцати лет

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**

Задание 2.

В зависимости от юридической силы (от большей к меньшей) установите правильную последовательность нормативно-правовых актов:

6. Устав Челябинской области.
7. Распоряжение мэра г. Челябинска.
8. Гражданский кодекс РФ.
9. Конституция РФ.
10. Постановление Правительства РФ.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 3.

Выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Понятие «форма государства» включает в себя:

1. форму (тип) государственного устройства, форму правления
2. форму права, вид правовой системы
3. только политический режим
4. деление власти на три ветви

Ответ:

Обоснование:

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Проступки могут быть:

1. административные
2. гражданско-правовые

3. дисциплинарные
4. уголовные
5. все перечисленное

Ответ:
Обоснование:

Задание 5.

Внимательно прочитайте вопрос, запишите ответ.

Какие виды юридической ответственности вы знаете? Назовите основание возникновения уголовной ответственности?

Ответ:

УК-2.2 - Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм

Задание 6.

Установите соответствие между видами политических режимов и их характеристикам: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Вид политического режима	Характеристика политических режимов
А) Тоталитарный	1) способом реализации государственной воли, олицетворяемой каким-либо верховным правителем, является насилие, подавление, произвол, ограничение свободы, установление сыскного контроля за поведением каждого человека
Б) Деспотический	2) подразумевающий абсолютный (тотальный) контроль государства над всеми аспектами общественной и частной жизни, отсутствие плюрализма и частной собственности, плановая экономика
В) Либеральный	3) при котором власть принадлежит народу, решения принимаются путём голосования строго в рамках материального и процессуального законодательства
Г) Демократический	4) при котором государственная власть исходит, прежде всего, из прав и свобод человека и их осуществлению подчиняет свои возможности, учитывается свобода всех граждан

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 7.

Выберите правильные варианты ответа и составьте правильную последовательность приобретения объема дееспособности физических лиц в зависимости от возраста:

1. с 18 лет.
2. с 6 до 14 лет.

3. с 6 до 12 лет.
4. с 14 до 18 лет.
5. с 0 до 6 лет.
6. с 8 до 14 лет.
7. с 12 до 18 лет.
8. С 0 до 8 лет.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что никогда не может быть преступлением?

1. мысли и психические процессы
2. акт поведения
3. противоправное деяние
4. все вышеперечисленное

Ответ:

Обоснование:

Задание 9.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

На какие ветви подразделяется государственная власть ?

1. законодательная
2. общественная
3. судебная
4. частная
5. исполнительная

Ответ:

Обоснование:

Задание 10.

Внимательно прочитайте текст задачи. Запишите решение и ответ.

Водитель Петушков подобрал на дороге тяжело раненого человека и, стремясь поскорее доставить его в ближайшую больницу, сократил путь и проехал по улице, движение по которой было запрещено. Задержавший Петушкова сотрудник ГИБДД наложил на него штраф в размере ХХ рублей. Через месяц Петушков решил обратиться в районный суд с жалобой на незаконное наказание. Суд жалобу не принял, сославшись на пропущенный срок. Прав ли Петушков? Как правильно было бы поступить Петушкову?

Ответ:

Решение:

УК-2.3 - Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования

Задание 11.

Установите соответствие между отраслями российского права и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Отрасль права	Определение
А) гражданское право	1) отрасль права, которая регулирует общественные отношения, связанные с совершением преступных деяний, назначением наказания и применением иных мер уголовно-правового характера.
Б) уголовное право	2) отрасль права, которая регулирует общественные отношения, возникающие в сфере государственного управления. Оно определяет, как действуют органы власти, какие правила должны соблюдать граждане и организации, какие меры применяются за их нарушение.
В) административное право	3) совокупность норм, которые определяют основания возникновения и порядок осуществления права собственности, исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности, регулируют договорные и иные обязательства, а также другие имущественные и связанные с ними личные неимущественные отношения, основанные на равенстве и имущественной самостоятельности их участников.
Г) трудовое право	4) совокупность правовых норм, регулирующих отношения между работниками и работодателями, возникающие в процессе труда.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**	**Г**

Задание 12.

В зависимости от юридической силы (от меньшей к большей) установите правильную последовательность нормативно-правовых актов:

1. Распоряжение губернатора Челябинской области.
2. Трудовой кодекс РФ.
3. Трудовой договор между гражданином А. и ООО «Заря».
4. Распоряжение президента РФ.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 13.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что относится к основным признакам субъекта преступления?

1. Физическое лицо, психическое состояние
2. Достижение определенного возраста
3. Обстановка, место, время

4. Все вышеперечисленное

Ответ:
Обоснование:

Задание 14.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Конституция, принятая в 1993 г., провозгласила Россию:

1. Демократическим государство
2. Федеративным государством
3. Правовым государством
4. Унитарным государством
5. Все перечисленное

Ответ:
Обоснование:

Задание 15.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите ответ, используя четкие, компактные формулировки.

Студент Васечкин, перечисляя виды юридических фактов, сказал, что к ним относятся события, правоверные и неправомерные, а также действия, не зависящие от воли сторон. Подскажите ему правильный ответ.

Ответ:
Обоснование:

УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

УК-11.1 - Определяет круг коррупционных рисков в рамках поставленной цели и предлагает способы их устранения, оценивает с позиции антикоррупционного законодательства

Задание 16.

Установите соответствие между возрастом и объемом дееспособности физических лиц: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

Возраст	Объем дееспособности физических лиц
А) от 0 до 6 лет	1) полная дееспособность
Б) с 6 до 18 лет	2) недееспособные граждане
В) с 18 лет	3) частичная дееспособность

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

Задание 17.

Установите правильную последовательность действий, которые может совершать физическое лицо в зависимости от возраста и объема дееспособности:

1. Управление автомобилем.
2. Самостоятельный перелет в границах России.
3. Вступление в кооператив
4. Проезд в городском транспорте.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 18.

Выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что из предложенного является коррупцией?

1. отказ в оказании услуги
2. подарок врачу в виде конфет после успешного лечения
3. дарение цветов учителю на профессиональный праздник
4. незаконное использование физическим лицом своего должностного положения вопреки законным интересам общества и государства в целях получения выгоды в виде денег, ценностей, иного имущества или услуг имущественного характера, иных имущественных прав для себя или для третьих лиц либо незаконное предоставление такой выгоды указанному лицу другими физическими лицами
5. совершение коммерческой сделки юридическим лицом.

Ответ:

Обоснование:

Задание 19.

Выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Противодействие коррупции в Российской Федерации основывается на следующих основных принципах:

1. признание, обеспечение и защита основных прав и свобод человека и гражданина, законность, публичность и открытость деятельности государственных органов и органов местного самоуправления
2. комплексное использование политических, организационных, информационно-пропагандистских, социально-экономических, правовых, специальных и иных мер
3. неотвратимость ответственности за совершение коррупционных правонарушений
4. приоритетное применение мер по предупреждению коррупции.

Ответ:

Обоснование:

Задание 20.

Внимательно прочитайте текст. Запишите ответ, используя четкие, компактные формулировки.

Гражданин К., пытаясь избежать уголовного преследования, предложил руководителю Следственного органа Н. сумму в размере 500 тысяч рублей. Однако Н. отказался принять взятку. Поясните ситуацию.

Ответ:

Обоснование:

УК-11.2 - Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм антикоррупционного законодательства

Задание 21.

Установите соответствие между действиями и видами ответственности: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Вид ответственности	Действия
А) гражданско-правовая	1) систематические опоздания на работу.
Б) дисциплинарная	2) дача взятки должностному лицу.
В) административная	3) превышение автомобилем скоростного режима.
Г) уголовная	4) невыполнение работы в указанные в договоре сроки.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 22.

Установите правильную последовательность нормативно-правовых актов в зависимости от времени их принятия:

1. Конституция РФ.
2. Трудовой кодекс РФ.
3. Уголовный кодекс РФ.
4. ФЗ «О противодействии коррупции».

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 23.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

В каких случаях государственный служащий имеет право принять подарок в ходе выполнения своих должностных обязанностей:

1. если стоимость подарка составляет 4 тысячи рублей;
2. если подарок выражается в оказании услуг, оплате транспортных расходов, к примеру;
3. если подарок вручен на официальном мероприятии.
4. если подарок привезли к нему домой

Ответ:

Обоснование:

Задание 24.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

В каких случаях лицо, давшее взятку, освобождается от уголовной ответственности:

1. если данное лицо было вынуждено дать взятку и затем умолчало это
2. если данное лицо активно способствовало раскрытию и (или) расследованию преступления

3. такие случаи Уголовным кодексом РФ не предусмотрены
4. если размер взятки менее 25 тысяч рублей
5. лицо после совершения преступления добровольно сообщило о даче взятки органу, имеющему право возбудить уголовное дело

Ответ:
Обоснование:

Задание 25.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите ответ, используя четкие, компактные формулировки.

Киясов, проживающий в г. Ханты-Мансийске, в 2024 г. окончил среднюю школу. В июле того же года он приехал в Москву с целью поступления в ВУЗ. В приеме документов ему отказали, сославшись на то, что он не является жителем г. Москвы. Однако предложили оплатить наличными (100 тыс. руб.) оформление соответствующих документов для приема в ВУЗ. Правомерны ли такие действия?

Ответ:
Обоснование:

Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине «Правоведение»

УК-2.1

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	А 2, 4 Б 1, 3, 5	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2	43512	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
3	1 Обоснование: Форма государства включает тип государственного устройства, форму правления и тип политического режима	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
4	1, 2, 3 Обоснование: проступок может быть гражданским, дисциплинарным, административным, а уголовное – это преступление	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
5	Ответ: Виды юридической ответственности бывают: уголовная, административная, гражданско-правовая, дисциплинарная. Основание возникновения уголовной ответственности: совершение деяния, содержащего все признаки состава преступления.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

УК-2.2

6	А 2 Б 1 В 4 Г 3	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
7	5, 2, 4, 1	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
8	1 Обоснование: Преступление – это действие, которое представляет собой общественную опасность. Мысли – это не действие, психические процессы не имеют признаков воли.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
9	1, 3, 5 Обоснование: общественная и частная не являются ветвями власти.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
10	Ответ: В машине у Петушкова находился тяжело раненный человек, которому срочно была нужна медицинская помощь. Следовательно, Петушков действовал в условиях крайней необходимости, нарушение правил дорожного движения является менее значительным, чем предотвращенный вред (смерть человека). Петушков нарушил срок подачи жалобы по делу об административном правонарушении. Жалоба на постановление по делу об административном правонарушении может быть подана в течение 10 суток со дня вручения или получения копии постановления, а Петушков обратился в суд через месяц. Петушкову необходимо заявить в суд ходатайство о восстановлении пропущенного срока. После удовлетворения ходатайства снова направить жалобу на постановление по делу об административном правонарушении в суд.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

УК-2.3

11	А 3 Б 1 В 2 Г 4	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
12	3, 1, 4, 2	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
13	1 Обоснование: Субъект преступления – это физическое лицо, которое совершило запрещённое общественно опасное деяние (умышленно или по неосторожности) и способно нести за него уголовную ответственность.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

14	1, 2, 3 Обоснование: В соответствии с Конституцией РФ Россия является демократическим федеративным правовым государством с республиканской формой правления.	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
15	Ответ: Юридические факты бывают по характеру наступающих последствий - правообразующие, правоизменяющие, правопрекращающие и комплексные (универсальные). По волевому признаку юридические факты – события и действия. По продолжительности действия выделяют кратковременные и длящиеся юридические факты (состояние родства, гражданства и т. д.). По количественному составу выделяются простые и сложные юридические факты.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

УК-11.1

16	А 2 Б 3 В1	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
17	4, 2, 3, 1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
18	4 Обоснование: Коррупция – это злоупотребление властью в личных или групповых интересах, приводящее к незаконному получению материальной или нематериальной выгоды.	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
19	1, 3, 4 Обоснование: Согласно ФЗ «О противодействии коррупции» основными принципами противодействия коррупции являются: признание, обеспечение и защита основных прав и свобод человека и гражданина; законность; неотвратимость ответственности за совершение коррупционных правонарушений; приоритетное применение мер по предупреждению коррупции; сотрудничество государства с институтами гражданского общества, международными организациями и физическими лицами.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
20	Ответ: Действия К. должны быть квалифицированы как «Дача взятки». Дачей взятки считается передача должностному лицу ценного вознаграждения в денежном или материальном выражении за совершение действий или намеренного бездействия в пользу	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный,

	дающего. Эти действия являются преступлением и преследуются уголовным законодательством.	0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

УК-11.2

21	А 4 Б 1 В 3 Г 2	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
22	1, 3, 2, 4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
23	3 Обоснование: Подарок может считаться взяткой, если он предоставляется в связи с исполнением служебных обязанностей или за конкретное действие (или бездействие). Гражданское законодательство допускает дарение подарков, стоимость которых не превышает 3 тыс. руб.	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
24	2, 5 Обоснование: Уголовным кодексом предусмотрено, что лицо, давшее взятку, освобождается от уголовной ответственности, если оно активно способствовало раскрытию и расследованию преступления, либо в отношении его имело место вымогательство взятки, либо лицо после совершения преступления добровольно сообщило об этом.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
25	Ответ: В соответствии с Конституцией РФ все граждане РФ могут свободно передвигаться в границах территории государства и имеют право получить высшее образование в любом учреждении, если они могут пройти вступительные испытания, а у этого учреждения есть лицензия на образовательную деятельность. В ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» не предусматривает привязку прописки к ВУЗу. Поэтому действия в отношении Киясова являются противоправными.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

ФОС по учебной дисциплине «Социальное партнерство» (УК-2, УК-3, УК-10)

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК 2.1 - Определяет круг задач в рамках поставленной цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта.

Задание 1.

Установите соответствие между понятиями в левой части таблицы и тезисами во второй части таблицы.

А) принципы социального партнёрства	1) добровольность заключения договора
Б) формы социального парт нёрства	2) коллективные переговоры по подготовке проектов коллективных договоров и соглашений и их заключению
	3) добровольность принятия сторонами обязательств
	4) уважение и учет интересов сторон
	5) участие работников и представителей работников в управлении организацией

Задание 2.
Расположите виды соглашений в порядке увеличения сферы регулируемых социально-экономических отношений:
А) территориальное соглашение
Б) региональное соглашение;
В) межрегиональное соглашение;
Г) генеральное сограшение

Задание 3.
Кто вправе выступить инициатором начала коллективных переговоров по разработке, заключению или изменению коллективного договора, соглашения в Российской Федерации (выберите один ответ и обоснуйте свой выбор):
А) работодатели; В) любая из сторон;
Б) работники; Г) нет правильного ответа.

Задание 4.
Представителями работников в социальном партнёрстве являются (выберите несколько вариантов и обоснуйте свой ответ):
А) профсоюзы и их объединения;
Б) иные профсоюзные организации, предусмотренные уставами общероссийских, межрегиональных профсоюзов;
В) иные представители, избираемые работниками в случаях, предусмотренных ТК РФ;
Г) любые граждане Российской Федерации.

Задание 5.
Обоснуйте тезис о том, что исторически лозунг социального партнёрства возник как способ разрешения противоречия между трудом и капиталом..

УК-2.2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учётом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.

Задание 6.
Установите соответствие между определениями и их значением.

понятие	определение

А) Ответственность	1) система проводимых субъектом хозяйствования (обычно государством) мероприятий, направленных на улучшение качества и уровня жизни определённых социальных групп,а также сфера изучения вопросов, касающихся такой политики, включая исторические, политические, экономические, социоправовые и социологические аспекты, а также экспертизу причинно-следственных связей в области социальных вопросов.
Б) Социальное партнёрство	2) добровольно осуществляемая компанией деятельность в социальной, экономической и экологической сферах, которая носит системный характер, связана с её миссией и стратегией развития и направлена на удовлетворение запросов различных заинтересованных в её деятельности сторон.
В) Социальная программа	

Задание 7.
Расположите документы в порядке, отражающем нормативную базу для реализации идей социального партнёрства:
А) коллективный договор
Б) Конституция РФ
В) Трудовой кодекс РФ
Г) Конвенция МОТ №154 о коллективных переговорах (1981)

Задание 8.
Выберите верное продолжение фразы и обоснуйте свой выбор: Комиссия по трудовым спорам…
А) назначается работодателем;
Б) формируется из разного числа представителей, назначенных работодателем и избранных работниками;
В) избирается на общем собрании (конференции) коллектива работников;
Г) избирается на общем собрании (конференции) коллектива работодателей.

Задание 9.
Какие из перечисленных категорий могут быть задействованы в социальном партнёрстве (выберите несколько вариантов и обоснуйте свой ответ):
А) совершеннолетние граждане;
Б) органы государственной власти;
В) органы местного самоуправления
Г) работники и работодатели.

Задание10.
Назовите основные положения теории общественного договора французских просветителей XVIII века.

УК-2.3 Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования.

Задание 11.
Установите соответствие между понятием и определением:

понятие	определение

А) Коллективный договор	1) правовой акт, регулирующий социально-трудовые отношения в организации или у индивидуального предпринимателя и заключаемый работником и работодателем в лице их представителей
Б)Трудовой договор	2) соглашение между работником и работодателем о выполнении трудовой функции работником у работодателя, размере заработной платы, характере условий труда и других существенных условий.
В) Соглашение	3) правовой акт, регулирующий социально-трудовые отношения и устанавливающий общие принципы регулирования связанных с ними экономических отношений, заключаемый между полномочными представителями работниками и работодателями на федеральном, межрегиональном, региональном, отраслевом (межотраслевом) и территориальном уровнях социального партнёрства в пределах их компетенции.

Задание 12.
Расположите следующие идеи в исторической последовательности:
А) общественное согласие в государстве Платона
Б) теория социального конфликта К.Маркса
В) теории общественного договора в эпоху Просвещения
Г) идея социального партнёрства как способ разрешения конфликта между трудом и капиталом

Задание 13.
С какого возраста можно вступать в трудовое правоотношение в качестве работника, ответ обоснуйте:
А) 14;
Б) 15;
В) 16;
Г) 19.

Задание 14.
Социальное партнёрство осуществляется в форме (выберите несколько вариантов и обоснуйте свой ответ):
А) коллективных переговоров;
Б) контроля за деятельностью работодателей;
В) взаимных консультаций;
Г) участия работников в управлении организацией.

Задание 15.
Охарактеризуйте основные причины трудовых конфликтов в организации. Какие формы протеста работников в организации могут считаться законными, незаконными?

УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

УК-3.1Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; строит продуктивное взаимодействие с учётом норм и установленных правил командной работы.

Задание 16.
Установите соответствие между ветвями власти и государственными органами РФ.

Ветви власти	Государственные органы РФ
А) Законодательная	1) Правительство РФ.
Б) Исполнительная	2) Федеральное собрание РФ.
В) Судебная	3) Конституционный суд РФ.

Задание 17.
Расположите следующие утверждения в порядке, отражающем разработку и заключение соглашения:
А) проект соглашения разрабатывается в ходе коллективных переговоров
Б) заключение соглашений, требующих бюджетного финансирования заключаются до подготовки бюджета на соответствующий финансовый год;
В) неурегулированные разногласия могут быть предметом дальнейших коллективных переговоров
Г) если в ходе переговоров согласие по отдельным вопросам не достигнуто, то подписывается соглашение с одновременным составлением протокола разногласий

Задание 18.
Каким документом оформляется решение примирительной комиссии по коллективному трудовому спору (ответ обоснуйте):
А) актом;
Б) протоколом;
В) постановлением;
Г) все ответы верны.

Задание 19.
Какие трудности может испытывать реализация идеи социального партнёрства (выберите несколько вариантов и обоснуйте свой ответ):
А) поиск источника финансирования;
Б) нехватка человеческих ресурсов;
В) корыстные устремления работодателей
Г) неприспособленность к инновациям.

Задание 20.
Покажите роль профсоюзов в системе социального партнёрства.

УК-3.2 При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников, анализирует возможные последствия личных действий.

Задание 21.
Установите соответствие между понятиями в левой части таблицы и тезисами во второй части таблицы.

А) коллективный договор	1) добровольное общественное объединение граждан, связанных общими производственными,

	профессиональными интересами по роду их деятельности, создаваемое в целях представительства и защиты их социально-трудовых прав и интересов
Б) профсоюз	2) органы, занимающиеся регулированием социально-трудовых отношений
В) трёхсторонние комиссии	3) правовой акт, регулирующий социально-трудовые отношения в организации и заключаемый работниками с работодателем в лице их представителей

Задание 22.
Расположите в хронологическом порядке имена известных зарубежных и российских мыслителей XIX – XX вв., внёсших вклад в разработку теории социального партнерства:
А) М.Вебер
Б) К.Маркс
В) Е.Здравомыслова
Г) Н.Смелзер

Задание 23.
В обеденный перерыв (перерыв для отдыха и питания) работник вправе покидать территорию работодателя (выберите один ответ и обоснуйте его):
А) да;
Б) нет;
В) с разрешения начальства;
Г) в экстренных случаях.

Задание 24.
На каком уровне возможно социальное партнёрство (выберите несколько вариантов и обоснуйте свой ответ):
А) федеральный;
Б) отраслевой;
В) региональный;
Г) личностный.

Задание 25.
Назовите формы социального партнёрства.

УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели.

Задание 26.
Установите соответствие между понятиями в левой части таблицы и тезисами во второй части таблицы.

А) задача социального партнёрства	1) обеспечение действенной социальной защиты работников
Б) механизм социального партнёрства	2) коллективные переговоры по подготовке проектов коллективных договоров и соглашений и их заключению
В) форма социального партнёрства	3) совокупность методов и инструментов, с помощью которых обеспечивается достижение партнёрского взаимодействия сторон

Задание 27.

Расположите следующие утверждения в порядке, отражающем регистрацию коллективного договора и контроль за его выполнением:
А) соответствующий орган по соблюдению трудового законодательства выявляет условия, ухудшающие положение работников по сравнению с трудовым законодательством
Б) коллективный договор в течение семи дней со дня подписания направляется на уведомительную регистрацию в соответствующий орган исполнительной власти по соблюдению трудового законодательства
В) условия, ухудшающие положение работников по сравнению с трудовым законодательством, недействительны и не подлежат исполнению
Г) контроль за выполнением коллективного договора осуществляют стороны социального партнёрства и соответствующие государственные органы по труду

Задание 28.
Какой вид соглашения заключается на уровне организации (выберите один ответ и обоснуйте его):
А) коллективный договор;
Б) территориальное соглашение;
В) региональное и отраслевые (межотраслевые) соглашения;
Г) генеральное и отраслевые (межотраслевые) соглашения.

Задание 29.
Назовите ресурсы государства в системе социального партнёрства (выберите несколько вариантов и обоснуйте свой ответ):
А) человеческий ресурс;
Б) властные рычаги;
В) инициаторство новаторских идей;
Г) способность максимально обеспечить финансовыми ресурсами.

Задание 30.
Охарактеризуйте основные принципы социального партнёрства.

УК-9 - Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сфера

УК 9.1 - Обладает знаниями о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья

Задание 31.
Установите соответствие между понятиями в левой части таблицы и тезисами во второй части таблицы.

А) коллективный договор	1) правовой акт, регулирующий социально-трудовые отношения и устанавливающий общие принципы регулирования связанных с ними экономических отношений, заключаемый между полномочными представителями работников и работодателей на федеральном, межрегиональном, региональном, отраслевом (межотраслевом) и территориальном уровнях социального партнёрства в пределах их компетенции
Б) соглашение	2) правовой акт, регулирующий социально-трудовые отношения в организации и заключаемый работниками с работодателем в лице их представителей

Задание 32.
Расположите следующие утверждения в порядке, отражающем действие коллективного договора:

А) коллективный договор заключается на срок не более трёх лет
Б) при ликвидации организации коллективный договор сохраняет своё действие в течение всего срока проведения ликвидации
В) при смене формы собственности организации коллективный договор сохраняет своё действие в течение трёх месяцев со дня перехода прав собственности
Г) коллективный договор сохраняет своё действие в случаях изменения наименования организации

Задание 33.

Какой вид соглашения заключается на территориальном уровне (муниципальное образование) (выберите один ответ и обоснуйте его):

А) коллективный договор;
Б) территориальное соглашение;
В) региональное и отраслевые (межотраслевые) соглашения;
Г) генеральное и отраслевые (межотраслевые) соглашения.

Задание 34.

Сторонами социального партнёрства в сфере труда являются (выберите несколько вариантов и обоснуйте свой ответ):

А) работники (представители работников) и работодатели (представители работодателей);
Б) государственная власть;
В) органы местного самоуправления;
Г) средства массовой информации.

Задание 35.

Чем различаются коллективный договор и соглашение в системе социального партнёрства?

УК 9.2 - Учитывает специфику нозологий при взаимодействии с лицами с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах

Задание 36.

Установите соответствие между понятиями в левой части таблицы и тезисами во второй части таблицы.

А) принципы социального партнёрства	1) взаимные консультации по вопросам регулирования трудовых отношений
Б) формы социального партнёрства	2) равноправие сторон
	3) совокупность методов и инструментов, с помощью которых обеспечивается достижение партнёрского взаимодействия сторон
	4) участие работников, их представителей в управлении организацией
	5) полномочность представителей сторон

Задание 37.

Опишите механизм действия социального партнёрства на конкретном предприятии, расположив следующие положения в определённом порядке:

А) порядок разработки коллективного договора определяется сторонами
Б) работодатель или его представители обязаны вступить в переговоры в течение семи календарных дней со дня получения предложения
В) начало переговоров происходит на следующий день после ответа работодателя
Г) первичная профсоюзная организация имеет право направить работодателю предложение о начале коллективных переговоров

Задание 38.

Что из перечисленного является формой социального партнёрства (выберите один ответ и обоснуйте его):
А) осуществление делопроизводства;
Б) выплата заработной платы;
В) участие работников, их представителей в управлении организацией;
Г) нет правильных ответов.

Задание 39.
В чём смысл социального партнёрства (выберите несколько вариантов и обоснуйте свой ответ):
А) в налаживании конструктивного взаимодействия на общественной арене между тремя силами: государственными структурами, коммерческими предприятиями и некоммерческими организациями;
Б) в урегулировании конфликта между органами власти и общественными структурами;
В) в разрешении противоречий между бизнес-структурами, органами власти и представителями общественного сектора;
Г) в удовлетворении интересов и амбиций между государственными структурами, сферой бизнеса и общественными организациями.

Задание 40.
Каковы основные формы участия работников в управлении организацией?

Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине «Социальное партнерство» УК 2.1

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	А-1,3,4 Б-2,5	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2	Г-В-Б-А	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
3	В Об этом говорится в ст.36 Трудового кодекса РФ	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
4	А,Б,В Об этом говорится в ст.29, 30 и 31 Трудового кодекса РФ	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
5	Идея социального партнёрства появилась в западном обществе. Её ведущим мотивом было разрешение противоречий между трудом и капиталом. В XIX –нач. XXвв. Европу сотрясало забастовочное движение и революции, возникли рабочие партии, объединившиеся затем в международный рабочий интернационал. Лозунг социального партнёрства стал альтернативой революционному движению в Европе и США. Его главная задача – регулирование отношений	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

	между трудом и капиталом, при этом государство выступает как третья независимая сторона для сохранения баланса	

УК 2.2.

6	А-2, В-1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
7	Г-Б-В-А	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
8	Б О формировании комиссии подробно говорится в Гл.5 Трудового кодекса РФ: они формируются из представителей власти работодателей или их представителей и работников или их представителей	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
9	Б, В, Г Об этом говорится в ст.23 Трудового кодекса РФ, где определяется понятие социального партнёрства	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
10	Представителями теории общественного договора были английские и французские просветители: Т.Гоббс, Дж. Локк, Ж.-Ж. Руссо. Их объединяют представления о первоначально естественном состоянии общества, в котором люди были агрессивны по отношению друг к другу (Т.Гоббс: «война всех против всех»), их естественные права постоянно нарушались, возникала угроза жизни. Тогда люди решили заключить общественный договор, передав часть своих прав государству, но взамен получали гарантии со стороны государства обеспечения оставшейся части их естественных прав.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

УК 2.3

11	А-1, Б-2, В-3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
12	А-В-Б-Г	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
13	В Ст.63 Трудового кодекса РФ	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
14	А, В, Г Об этом говорится в ст.27 Трудового кодекса РФ, где перечислены формы социального партнёрства	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
15	Основными причинами трудовых конфликтов могут быть действия со стороны работодателя:	3 б - полный правильный ответ;

	повышение трудовой нагрузки, увеличение рабочего времени, привлечение работников к выполнению дополнительных работ в выходные и праздничные дни без соответствующей дополнительной оплаты или согласия работника, отказ от индексации заработной платы и др. Со стороны работников это могут быть нарушения трудового распорядка, брак в работе и т.д. Формы протеста работников: забастовка, отказ от выполнения работ.	1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

УК 3.1

16	А-2, Б-1, В-3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
17	А-Б-Г-В	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
18	Б Об этом говорится в ст.402 Трудового кодекса РФ	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
19	А, Б, Г Социальное партнёрство – это относительно новая форма разрешения трудовых конфликтов, кроме того, необходимо учесть интересы трёх сторон: работников, работодателей и государства, которое представляет общество в целом.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
20	Профсоюзы являются представителями работников в системе социального партнёрства. Отстаивая интересы работников они участвуют в проведении коллективных договоров, заключении или изменении коллективного договора, осуществлении контроля за его выполнением, а также при реализации права на участие в управлении организацией, рассмотрении трудовых споров.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

УК 3.2

21	А-3, Б-1, В-2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
22	Б-А-Г-В	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
23	А Работники вправе использовать время обеденного перерыва по своему усмотрению, поскольку в этот период работник свободен от исполнения трудовых обязанностей – ст.106 Трудового кодекса РФ	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи

24	А, Б, В В ст.45 ТК РФ «Соглашение. Виды соглашений» говорится, что на каждом уровне заключается соответствующее соглашение.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
25	Формами социального партнёрства могут быть, во-первых, коллективные переговоры по подготовке проектов коллективных договоров и соглашений, а также быть стороной при их заключении; во-вторых, взаимные консультации по вопросам регулирования трудовых отношений; в-третьих, участие работников или их представителей в управлении организацией; в-четвёртых, контроль за выполнением принятых коллективных договоров и соглашений; в-пятых, несение ответственности за невыполнение заключённых коллективных договоров и соглашений.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

УК -3.3

26	А-1, Б-3, В-2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
27	Б-А-В- Г	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
28	А Т.к. речь идёт об одной организации	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
29	Б, Г Государство имеет властные полномочия и достаточные ресурсы, превышающие возможности отдельных работодателей.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
30	Можно назвать следующие основные принципы социального партнёрства: равноправие сторон; уважение и учёт интересов сторон; полномочность представителей сторон; соблюдение сторонами и их представителями трудового законодательства; добровольность принятия сторонами на себя обязательств; обязательность выполнения принятых договоров или соглашений.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

УК 9.1

31	А-2, Б-1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
32	А-Г-В-Б	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
33	Б	1 б – полный правильный ответ

	В ст.45 ТК РФ «Соглашение. Виды соглашений» говорится, что на каждом уровне заключается соответствующее соглашение. Территориальный уровень – это муниципальное образование, заключается территориальное соглашение	0 б – все остальные случаи
34	А, Б, В Об этом говорится в ст.25 Трудового кодекса РФ «Стороны социального партнёрства»	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
35	Коллективный договор заключается между работодателем и работниками и регулирует социально-трудовые отношения в организации. Коллективный договор всегда двусторонний, участие в его разработке представителей других структур только в рамках, предусмотренных Трудовым кодексом РФ. Соглашение устанавливает общие принципы регулирования социально-экономических отношений, в них участвуют органы власти, соглашения бывают двух или трёхсторонними и заключаются на разных уровнях: федеральном, межрегиональном, региональном, территориальном.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

УК – 9.2

36	А-2,5 Б-1,4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
37	Г-Б-В-А	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
38	В Об этом говорится в ст.27 Трудового кодекса РФ	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
39	А, В На этапе формирования идеи социального партнёрства ведущим мотивом было разрешение противоречий между трудом и капиталом (В), но в настоящее время общество усложнилось, появились новые проблемы (например, экологические), появляются новые функции у властных структур и задачи социального партнёрства расширились (А).	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
40	Участие работников в управлении организацией является одной из форм социального партнёрства. Можно назвать следующие формы участия работников в управлении организацией. Проведение консультаций по принятию локальных нормативных актов; получение информации по вопросам, касающимся интересов работников; обсуждение вопросов, связанных с	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

	работой организации, и внесение предложений по её совершенствованию; обсуждение планов социально-экономического развития организации; участие в подготовке и принятии коллективных договоров.	

ФОС по учебной дисциплине «Деловая коммуникация на русском языке» (УК-4)

УК-4 - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК 4.1 - Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке

Задание 1.

Установите соответствие между грамматическими ошибками и предложениями, в которых они допущены: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Грамматические ошибки	Предложения
А) ошибка в построении сложноподчинённого предложения	1) Те, кто не освоил никакого ремесла и ведёт праздную жизнь, поступает дурно.
Б) нарушение связи между подлежащим и сказуемым	2) Критик увидел в этом произведении то, что автор изменил стиль письма.
В) неправильное построение предложения с деепричастным оборотом	3) Правильно распорядиться возможностями памяти – вот стоящая задача перед каждым человеком.
Г) нарушение в построении предложения с причастным оборотом	4) Те, кто увлекается дизайном одежды, оценят новую коллекцию модельера.
Д) неправильное употребление падежной (предложно-падежной) формы управляемого слова	5) Делегатов, собравшихся на съезде работников киноискусства, приветствовал министр культуры.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

Задание 2.

Расположите правильно последовательность синтаксического разбора простого предложения.

1. Грамматическая основа (грамматические основы)
2. Вид предложения по цели высказывания.
3. Распространённое или нераспространённое.
4. Является ли предложение восклицательным?

5. Главные члены предложения.
6. Однородные члены предложения (если есть).
7. Второстепенные члены предложения (если есть).
8. Обращение (если есть).
Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 3.
Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Войдя в комнату, мне показалось, что здесь стало еще сильнее грязнее. Укажите верный вариант коррекции предложения.
а) Войдя в комнату, я увидел, что здесь стало еще грязнее.
б) Войдя в комнату, мне показалось, что здесь стало еще грязнее.
в) Когда я вошел в комнату, мне показалось, что здесь стало сильнее грязнее.

Ответ:
Обоснование:

Задание 4.
Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Укажите предложение, структура которого соответствует схеме *[, ( ) ,]. (Запятые не поставлены).*

а) Самым дорогим кажется то во что твой труд вложен.
б) Савельич мало-помалу успокоился хотя всё ещё изредка ворчал про себя.
в) Один среди своих владений чтоб только время проводить сперва задумал мой Евгений порядок новый учредить.
г) Я часто прислушиваюсь к себе и слышу как неясным сладостным пением подымается из души любовь.

Ответ:
Обоснование:

Задание 5.
Внимательно прочитайте текст задания. Запишите ответ и обоснование.
Являются ли слова медный и медовый однокоренными?

Ответ:
Обоснование:

УК 4.2 - Ведет деловую переписку на русском и иностранном языках с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий

Задание 6.
Установите соответствие между грамматическими ошибками и предложениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Грамматические ошибки	Предложения

А) нарушение видо-временно́й соотнесённости глагольных форм	1) М. Горький мудро заметил, что человек за всё в своей жизни платит сам.
Б) неправильное употребление падежной (предложно-падежной) формы управляемого слова	2) В марте те, кто достиг 18 лет, участвовали в выборах Президента Российской Федерации.
В) нарушение в построении предложения с несогласованным приложением	3) Когда комья снега временами срывались с высоких сосен, они нарушат тишину.
Г) нарушение в построении предложения с причастным оборотом	4) Лингвист А.А. Шахматов известен в науке как редактор книги «Словаря современного русского языка».
Д) неправильное построение предложения с деепричастным оборотом	5) Токарь выточил деталь согласно нарисованного чертежа.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**	**Г**	**Д**

Задание 7.

Расположите правильно последовательность морфологического разбора имени существительного:

1. Отвечает на вопросы кто? что?
2. Начальная форма
3. Обозначает предмет
4. Род: мужской, женский, средний, общий
5. Падеж
6. Склонение
7. Одушевлённое или неодушевлённое
8. Нарицательное или собственное
9. Синтаксическая роль
10. Число

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Лексические омонимы – это

1. слова одной части речи, сходные по звучанию и значению;
2. слова одной части речи, совпадающие в звуковом и буквенном составе;

3. слова одной части речи, совпадающие в грамматической форме, произношении и написании.

Ответ:
Обоснование:

Задание 9.
Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Деловое общение основывается на знаниях:
1. социологии;
2. психологии;
3. менеджмента;
4. логики;
5. всех выше перечисленных дисциплин.

Ответ:
Обоснование:

Задание 10.
Внимательно прочитайте текст задания. Запишите ответ и обоснование.
Как называется образное выражение, основанное на сравнении, но без сравнительных союзов как, будто, словно, точно?

Ответ:
Обоснование:

УК 4.3. - Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный

Задание 11.

Установите соответствие между грамматическими ошибками и предложениями, в которых они допущены: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ГРАММАТИЧЕСКИЕ ОШИБКИ	**ПРЕДЛОЖЕНИЯ**
А) нарушение связи между подлежащим и сказуемым	1) В просторной комнате с итальянским окном в течение двенадцати лет Н.М. Карамзин работал над «Историей государства Российского».
Б) нарушение в построении предложения с причастным оборотом	2) Обречённый судьбой на постоянную праздность, я не делал решительно ничего.
В) нарушение в построении предложения с деепричастным оборотом	3) По приезду молодой Дубровский хотел заняться делами, но отец был не в состоянии дать ему нужных объяснений.
Г) неправильное употребление падежной	4) Батуми за последние годы сильно преобразился.

(предложно-падежной) формы управляемого слова Д) нарушение в построении предложения с несогласованным приложением	5) В рассказе И.С. Тургенева «Бежин луг» повествуется об интересном случае на охоте, произошедшем с самим автором.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

Задание 12.

Расположите в правильной последовательности элементы сочинения-рассуждения:

1. аргументы
2. вывод
3. тезис

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 13.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Как называются пары слов

абонент – абонемент; идеальный – идеалистический?

А) синонимы;
Б) паронимы;
В) гипонимы
Г) гиперонимы

Ответ:
Обоснование:

Задание 14.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

«Малый разговор» в деловой коммуникации ведется в рамках:

1. Деловых интересов партнеров
2. Личностных, неделовых интересов партнеров
3. Профессиональных интересов партнеров

Ответ:
Обоснование:

Задание 15.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите ответ, используя четкие, компактные формулировки.

Культура речи является учебной или научной дисциплиной?

Ответ:
Обоснование:

Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине «Деловая коммуникация на русском языке»

УК 4.1

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	А2, Б4, В3, Г5, Д1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2	1, 5, 2, 3, 4, 6, 7, 8	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
3	Ответ: б Обоснование: неверное употребление сравнительной степени прилагательного	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
4	Ответ: б, в Обоснование: придаточное предложение внутри главного, обособляется запятыми	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
5	Ответ: эти слова не являются однокоренными Обоснование: у этих слов корень один, но лексическое значение разное	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

УК 4.2

6	А5, Б3, В2, Г1, Д4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 7	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
8	Ответ: 2 Обоснование: омонимы – это слова, которые пишутся и звучат одинаково, но имеют разное лексическое значение.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
9	Ответ: 1,2,3 Обоснование: деловое общение основывается на знаниях психологии, логики и менеджмента.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
10	Ответ: метафора Обоснование: это образное выражение, основанное на сравнении, но без сравнительных союзов: дорога лентою вьется	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

УК 4.3

11	А5, Б3, В2, Г1, Д4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

12	3, 1, 2	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
13	Ответ: Б Обоснование: паронимы – слова близкие по звучанию, но разные по смыслу	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
14	Ответ: 1, 3 Обоснование: «малый разговор» в деловой коммуникации ведется в рамках деловых и профессиональных интересов партнеров	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
15	Ответ: и учебной, и научной Обоснование**: Культура речи как учебная дисциплина** изучает нормы литературного языка, виды общения, этические нормы, функциональные стили речи и другие аспекты речевой культуры. Культура речи как научная дисциплина — это раздел языкознания, который изучает речевую жизнь общества и устанавливает правила пользования языком как инструментом общения.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

ФОС по учебной дисциплине «Философия» (УК-1, УК-5)

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Задание 1.

Установите соответствие между понятием и определением

Понятие	Содержание
1. Теория	а) проверенные практикой результаты познания, научные сведения
2. Знания	б) совокупность социально значимой информации, определяющей деятельность, поведение и общение людей и представленной различными формами – результатами человеческой деятельности
3. Наука	в) высшая ступень обобщения научного знания, дающая системное представление об основных идеях и практическом опыте в той или иной отрасли знания
4. Культура	г) форма познания, отличием которой является не только получение, но и теоретическая систематизация объективных знаний о мире с целью выявления общих законов

Ответ:

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 2.

Установите правильную последовательность исторических типов мировоззрения :

1. философия
2. религия
3. мифология

Ответ:

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Выберите правильный вариант, раскрывающий суть учения И. Канта о «вещи в себе»:

а) признание объективности мира сочетается с невозможностью его постижения.

б) отрицается объективное существование окружающего мира.

в) признается объективность реального мира и возможность его адекватного отражения человеком.

г) отрицается объективность реальной действительности и утверждается принципиальная невозможность познания мира.

Ответ:

Обоснование:

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Укажите, какое суждение выражает точку зрения диалектического материализма :

а) истина – это знание, верное всегда и во всех отношениях

б) все наши знания относительны, в них нет ничего абсолютного

в) в каждой относительной истине есть элементы абсолютной

г) истинность любого положения имеет пределы

д) истина есть обратная сторона заблуждения

Ответ:

Обоснование:

Задание 5.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Прочитайте следующий фрагмент из сочинений Гераклита: «На входящих в ту же самую реку набегают все новые и новые воды» и запишите развернутый обоснованный ответ.

Ответ:

Задание 6.

.*Установите соответствие между понятием и определением*

Понятие	**Содержание**
1. Эволюция	а) философское учение об объективной закономерной связи и причинной обусловленности всех явлений
2. Детерминизм	б) сопряженная, взаимообусловленная эволюция элементов единой системы, объединяющая идеи системного и эволюционного подходов

3. Коэволюция	в) принцип, согласно которому любая новая теория, претендующая на более глубокое описание реальности и на более широкую область применения, чем старая, должна включать последнюю, как предельный случай
4. Принцип соответствия	г) представления об изменениях в обществе или в Природе, длительное изменение предшествовавшего состояния какой-либо системы

Ответ:

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 7.

Выберите правильную последовательность этапов развития западной философии:

А) Античная философия
Б) Философия Просвещения
В) Философия Средневековья
Г) Философия Нового времени
Д) Философия эпохи Возрождения

Ответ:

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что означает понятие «материя»**:**

1)материя - философская категория для обозначения материальной основы бытия;

2)материя - фундаментальная исходная категория философии для обозначения объективной реальности, данной нам в ощущениях;

3)материя есть лишь символ, который отражает ощущения различных наших чувств; .

4)материя - это непознаваемая «вещь в себе»

Ответ:

Обоснование:

Задание 9.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

. Выделите уровни научного познания :

1) естественнонаучный
2) чувственный
3) эмпирический
4) теоретический
5) рациональный

Ответ:

Обоснование:

Задание 10.

Внимательно прочитайте текст задания. Прочитайте данный фрагмент из «Исповеди» Августина и запишите развернутый обоснованный ответ: «Совершенно ясно теперь одно: ни будущего, ни прошлого нет, и неправильно говорить о существовании

трех времен, прошедшего, настоящего и будущего. Правильно было бы, пожалуй, говорить так: есть три времени – настоящее прошедшего, настоящее настоящего – его непосредственное созерцание, настоящее будущего – его ожидание»

Ответ:

Задание 11.

Установите соответствие между ученым и его научным достижением.

Автор	Вклад в культурное наследие
1. В.И. Вернадский	а) Уточнение планетарной модели атома Э. Резерфорда
2. Грегор И. Мендель	б) Создание теории относительности
3. А. Эйнштейн	в) Формулировка концепции ноосферы
4. Нильс Бор	г) Формулировка законов наследственности

Ответ:

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 12.

Установите последовательность философских школ античности:

А. Милетская школа

Б. Неоплатоники

В. Ликей

Г. Академия

Ответ:

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

Задание 13.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что означает время как философская категория:

1)время существует не в самих вещах, а только в мышлении, осуществляемом нашим разумом;

2) время - текущая длительность, в *которой* все возникает и исчезает;

3)время - это форма существования материальных объектов, характеризующаяся последовательностью и длительностью;

4)время - это всеобщее внешнее условие бытия тел, созданное богом вместе с материей.

Ответ:

Обоснование:

Задание 14.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Укажите эмпирические методы научного познания:

1) наблюдение

2) эксперимент

3) абстрагирование

4) математизация

5) тестирование

Ответ:
Обоснование:

Задание 15.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите развернутый обоснованный ответ.

«Как зачарованные, мы все еще стоим и глядим в жуткую и бездонную глубину, которую раскрыл нам Достоевский – и не можем отойти от нее и овладеть ею». Это высказывание принадлежит известному русскому религиозному философу и богослову В.В. Зеньковскому. Как вы оцениваете вклад Ф. М. Достоевского в понимание проблемы человека? Дайте развернутый ответ.

Ответ:

УК-5 - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Задание 16.

Прочитайте текст и установите соответствие

Укажите область науки, в которой исследуется данный объект

Область науки	**Объект исследования**
1. Геология	а) Новые материалы
2. Химия	б) Землетрясения
3. Биология	в) Пространство и время
4. Философия	г) Генотипы

Ответ:

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**	**Г**

Задание 17.

Прочитайте текст и установите последовательность:

Установите последовательность философских учений античности:

А. Мир идей

Б. Все из воды

В. В основании всего лежит число

Г. Воздержание от суждения

Ответ:

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

Задание 18.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что означает время как философская категория:

Какое из приводимых ниже определений сознания принадлежит метафизическому материализму:

а)сознание - такой же материальный продукт деятельности мозга, как желчь - продукт печени;

б)сознание является не физиологической функцией головного мозга, а свойством человеческого общества;

в)сознание - это этап в развитии абсолютной идеи, на котором она приближается к самой себе;

г)сознание - божественный дар человеку.

Ответ:

Обоснование:

Задание 19.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Укажите теоретические методы научного познания :

а) синтез

б) измерение

в) наблюдение

г) абстрагирование

д) эксперимент

Ответ:

Обоснование:

Задание 20.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Прочитайте следующий фрагмент из статьи З. Фрейда «Будущее одной иллюзии»: «Надо, как мне думается, считаться с тем фактом, что у всех людей имеются разрушительные, следовательно, противообщественные и антикультурные тенденции, и что у большого количества людей они достаточно сильны, чтобы определить их поведение в человеческом обществе».

Согласны ли Вы с данным утверждением? Совместимы ли требования культуры с биологической природой человека? Дайте развернутый обоснованный ответ.

Ответ:

Задание 21.

Прочитайте текст и установите соответствие. Установите соответствие между социально-философской концепцией и ее представителями

Автор	**Вклад в культурное наследие**
1. К. Маркс	а) Общество есть результат подражания
2. Г. Тард	б) Общество есть результат действия элит
3. В. Парето	в) В основе развития общества лежит способ производства материальных благ
4. М. Вебер	г) Все социальное развитие можно описать в терминах

Ответ:

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**	**Г**

Задание 22.

Прочитайте текст и установите последовательность

Установите историческую последовательность философов Средневековья:

1. Фома Аквинский
2. Августин Блаженный
3. Филон Александрийский
4. Тертуллиан

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 23.

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Верно ли суждение?

А. Человек есть продукт биологической эволюции.
Б. Человек есть продукт социальной эволюции.
а) верно только А;
б) верно только Б;
в) верно А и Б;
г) оба неверны.

Ответ:

Обоснование:

Задание 24.

Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Непосредственной целью науки является …

а) связь с практикой
б) достижение истины и открытие объективных законов
в) развитие материального производства
г) получение новых знаний
д) получение материального вознаграждения

Ответ:

Обоснование:

Задание 25.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В своей речи «О достоинстве человека» Пико делла Мирандола как бы вложил в уста Бога следующее обращение к человеку: «Не даем мы тебе, о Адам, ни определенного места, ни собственного образа, ни особой обязанности, чтобы и место, и лицо, и обязанности ты имел по собственному желанию, согласно твоей воле и твоему решению. Образ прочих творений определен в пределах установленных нами законов. Ты же, не стесненный никакими пределами, определяешь свой образ по своему решению, во власть которого я тебя предоставляю. Я ставлю тебя в центре мира, чтобы оттуда тебе было удобнее обозревать все, что есть в мире. Я не сделал тебя ни небесным, ни земным, ни смертным, ни бессмертным, чтобы ты сам, свободный, свободный и славный мастер, сформировал себя в образе, который ты предпочтешь. Ты можешь переродиться в низшие, неразумные существа, но можешь переродиться по велению своей души и в высшие, божественные».

В чем суть позиции Мирандолы на природу человека?

Ответ:

Задание 26.

Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие между названиями знаменитых философских сочинений и именами их авторов:

Область науки	**Объект исследования**
1. Шопенгауэр А.	а) «Государство»
2. Энгельс Ф.	б) «Мир как воля и представление»
3. Спиноза Б.	в) «Диалектика природы»
4. Платон	г) «Этика»

Ответ:

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**	**Г**

Задание 27.

Прочитайте текст и установите последовательность

Имя мыслителя
1. Сократ

2. Спиноза Б..
3. Августин А.

Ответ:

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 28.

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

И. Канта можно назвать родоначальником...

а) итальянской имитационной философии
б) немецкой классической философии
в) английской инновационной философии
г) французской неоклассической философии

Ответ:

Обоснование:

Задание 29.

Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы.

Определите, кто из перечисленных русских философов является представителем экзистенциальной философии:

а) Шестов Л.
б) Булгаков С.Н.
в) Розанов В.В.
г) Соловьев В.С.
д) Бердяев Н.А.

Ответ:

Обоснование:

Задание 30.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Как бы мы ни жили в дальнейшем, чем бы мы ни занимались в зрелые годы – во всех наших действиях и поступках незримо и неизбежно присутствует первый опыт из нашего детства и нашей юности. Мы опираемся на прошлое не только в своих собственных делах и своем поведении. Сквозь чистую призму детства мы оцениваем и видим дела и поступки других людей.

Проанализируйте этот текст в соответствии с законом отрицания отрицания.

Ответ:

Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине «Философия»
УК-1

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	А2 Б4 В1 Г3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2	321	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи

3	1 Обоснование: Кант исходил из того, что прежде чем познавать мир , надо выяснить, можем ли мы его в принципе познать. Если да, то насколько. Необходимо установить возможности нашего познания, его границы. Главное познавательное орудие – это разум, следовательно, необходимо выяснить способности и возможности нашего разума. Все существующее Кант назвал ноуменом или «вещью в себе», которая непознаваема. То, что мы видим, он обозначил феноменом, или «вещью для нас». Главный вопрос в том, насколько соответствует первое второму. Кант утверждал: эти две области жестко разграничены, видимое нами совсем не то же самое, что действительно есть. Познание возможно потому, что в нашем уме содержатся некие доопытные, то есть априорные формы, или схемы сознания, под которые мы как бы подгоняем окружающий мир, и он существует в нашем представлении совсем не в том виде, каков он есть на самом деле.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
4	В, Г Обоснование: Истина – это адекватное отражение действительности субъектом, воспроизведение ее такой, какова она есть вне и независимо от сознания, Категория истины характеризует результаты познавательной деятельности с точки зрения их объективного содержания, которое выделяется практикой. Основу диалектико-материалистической концепции истины образует учение об абсолютности, относительности, конкретности, процессуальности истины. .	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
5	Ответ: Главной идеей всей философского учения Гераклита были знаменитые слова: «Все течет, и ничто не становится». Это высказывание говорит о том, что все в мире вечно движется и меняется, ничто не пребывает в неизменном состоянии. Если мы что- либо и видим неизменным, то только потому, что мы не замечаем произошедших изменений. Например, дважды нельзя войти в одну и ту же комнату. Почему? Когда мы заходим в комнату во второй раз, там уже совсем другая комбинация молекул воздуха, произошли невидимые микропроцессы в веществе, из которого сделаны стены и потолок. Точно также меняется и все остальное. Ничто не стабильно, все движется и меняется. Мир, в котором нет ничего устойчивого и постоянного, является беспорядочным или хаотичным. Вообще изменение и движение – это единственно возможный способ существования	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

	мироздания. Всеобщая изменчивость – это главный закон мироздания. Но закон – это нечто стабильное и неизменное. Получается парадокс: высшая упорядоченность мира заключается во всеобщей беспорядоченности. Точно также, говорит Гераклит, и все вещи состоят и противоположностей: мокрое и сухое, теплое и холодное, темное и светлое, день и ночь и т. д. Противоположности борются друг с другом: весна – победа над зимой, радость – отрицание печали. Борьба противоположных начал является источником вечного движения и изменения. Но противоположности не только борются между собой, но еще и образуют и единство. Они находятся не только в состоянии вечной борьбы, но еще и пребывают в нерушимом единстве, как день и ночь. Эта важная закономерность мироздания, о которой говорит Гераклит, является главным принципом диалектики – учения о всеобщей связи и вечном изменении вещей.	
6	А2 Б3 В4 Г1	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
7	А В Д Г Б	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
8	2 Обоснование: данная категория является фундаментальной в рамках материализма. Материя охватывает бесконечное множество реально существующих объектов, является субстанциальной основой всех свойств и форм движения. Материя существует в бесчисленном множестве конкретных форм, различных объектов и систем. Материя несотворима и неуничтожима, вечна во времени и бесконечна в пространстве, неразрывно связана с движением, способна к саморазвитию, которое на определенных этапах, при наличии благоприятных условий, приводит к возникновению жизни и мыслящих существ. Сознание выступает как высшая форма отражения, присущего материи. Субстанциальность, всеобщность и абсолютность материи характеризует материальное единство мира. Признание материального единства мира является исходным принципом философского материализма в противоположность всем идеалистическим концепциям, в которых в качестве субстанции всех явлений в мире принимается божественная воля, «абсолютная идея», дух, энергия и т. п. Материю	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи

	нельзя сводить к определенным ее конкретным формам, напр. К веществу или атомам, т. к. существуют невещественные виды материи – электромагнитные и гравитационные поля, нейтрино различных типов, обладающие весьма сложной структурой. Материя неисчерпаема, и ее познание потенциально не ограничено.	
9	3 4 Обоснование: Только в процессе научного познания принято выделять эмпирический и теоретический уровни. Эмпирический, когда исследование направлено непосредственно на изучаемый объект и реализуется посредством наблюдения и эксперимента. Этот уровень затрагивает только уровень явлений, то есть внешнюю сторону изучаемого явления. Теоретический, когда исследование концентрируется вокруг универсальных законов гипотез. Здесь важную роль играют теоретические модели, которые выступают опосредующим звеном между реальным объектом и учеными. На этом уровне исследуется сущность явлений.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
10	Ответ: Размышления Августина о создании мира привели его к постановке проблемы времени и вечности (11-ая книга «Исповеди») Вот ход его рассуждения: пока меня не спрашивают, что такое время, я понимаю, что это. Но как только мне задают вопрос, я становлюсь в тупик. Что же происходит? Бог находился в недеянии, прежде, чем сотворил мир? Ответ: вместе с миром, Бог сотворил и время. И потому понятие времени присуще только творению Божьему. В мире природы все подвержено изменению, рождению, развитию, смерти. У самого Бога есть только «сегодня». Он вечен. У него все раз и навсегда. При этом Августин формулирует две концепции времени: объективную, где время неотделимо от мира. Время – это мера движения, изменения, это длительность: мы измеряем время, пока оно идет. И субъективную концепцию, когда время существует только в сознании человека, так как мозг человека имеет способность разделять все на «до» и «после». Поэтому правильнее говорить так: есть три времени – настоящее прошедшего (это память), настоящее настоящего (непосредственное созерцание) и настоящее будущего (его ожидание)	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
11	А4 Б3 В1 Г2	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
12	А Г В Б	1 б – полный правильный ответ

		0 б – остальные случаи
13	3 Обоснование: Время – это категория для обозначения длительности существования и последовательности смены состояний всех материальных объектов. Универсальными свойствами времени являются длительность и необратимость.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
14	1 2 Обоснование: Наблюдение – один из методов эмпирического уровня, имеющий общенаучное значение. Исторически наблюдение сыграло важнейшую роль в развитии научного познания, так как до становления экспериментального естествознания оно было главным средством получения опытных данных. Наблюдение – исследовательская ситуация специального, целенаправленного слежения за объектами, явлениями, процессами окружающего мира. Наблюдение как метод эмпирического исследования выполняет множество функций. Наблюдение дает ученому информацию, необходимую для постановки проблем, выдвижения гипотез, проверки теорий. Эксперимент как общенаучный метод занимает важнейшее, если не центральное место в методологии современной науки. Эксперимент представляет собой исследовательскую ситуацию изучения явления в специально создаваемых , контролируемых условиях, позволяющих активно управлять ходом процесса, т. е. вмешиваться в него и видоизменять его в соответствии с исследовательскими задачами, а также воспроизводить это явление при воссоздании данных условий.	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
15	Ответ. Творчество Достоевского проникнуто религиозно-философскими исканиями, все его художественные и публицистические произведения пронизаны горячей любовью к человеку, верой в него. Он любил говорить, что человек есть тайна, и понять эту тайну только с помощь. разума невозможно. Его интересовал вопрос о границах и возможностях человеческой природы, о том, все ли дозволено человеку. Свои глубокие исследования по этой теме он начинает с «Записок из подполья» и завершает романом «Братья Карамазовы». Его интересует такой срез человеческой души, который именуется «карамазовской стихией». Он как бы экспериментирует с человеческой природой, ставя человека в различные экстремальные ситуации. На этом пути открываются глубины психики, подполье человека, где борются божественные и	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

	демонические силы, свет и тьма. Он много внимания уделяет анализу «подпольного человека», который отрицает не только благополучие, но и всякую рационализацию бытия. Достоевский постоянно подчеркивает, что человек – сложное, загадочное существо, к исследованию его природы не применима арифметика, здесь необходимо преодолевать излишний рационализм, не умаляя при этом ум. Ведь именно острота ума, освобожденная от догм, способствует раскрытию иррациональности, а она – источник жизни. Вторая проблема, которая глубоко волнует Достоевского – это проблема свободы. Эта проблема является стержневой в философии. Так, И. Кант утверждал, что отрицать свободу человека, значит отрицать всю мораль, поскольку там, где нет свободы, там нет и ответственности, а следовательно, не может быть ни права, ни нравственности. Таким образом, люди являются представителями не только природного мира, в котором ничто не происходит без причины, но и посланцами иного, нематериального мира, в котором действует принцип свободы. Однако его размышления не сводятся только к подчеркиванию стремления к свободе. Достоевский обращает пристальное внимание на этическую сторону проблемы. Ибо свобода человека возлагает на него всю ответственность за самостоятельный выбор между добром и злом. «Все ли дозволено» - вопрос, который его интересовал, и он отвечает на него через образы Раскольникова и Ивана Карамазова. Ни Раскольников, ни Иван Карамазов не могут в действительности переступить границу. Им приходится расплачиваться за попытку «преступить» трагедией своей жизни. Дело не в страхе перед наказанием и не в преклонении перед моральной нормой. Дело прежде всего в том, что Достоевский исходит из безусловной нравственной ценности человеческой души, всякой человеческой личности, хотя бы и самой падшей.	

УК-5

16	А2 Б1 В4 Г3	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
17	Б В А Г	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
18	Б Обоснование: Сознание – это способность субъекта при помощи мозга обобщенно, оценочно и целенаправленно отражать и конструктивно-	1 б – полное правильное соответствие

	творчески преобразовывать действительность. С помощью сознания не только отражается, но и осуществляется предварительное мысленное построение действий и предвидение их результатов, разумное регулирование и самоконтролирование поведения человека. Сущность и содержание нашего сознания определяются не клетками коры головного мозга, а внешней по отношению к ним социальной реальностью. Вот это-то и есть идеальность, т.е. отношение представленности, в котором некий предмет, оставаясь самим собой, тем не менее представляет (символизирует, обозначает) нечто совсем другое, никак не связанное с природой представляющего предмета.	0 б – остальные случаи
19	А Г Обоснование: Синтез – это метод исследования явления в его единстве и взаимной связи частей, обобщение, сведение в единое целое данных, добытых анализом. Абстрагирование – это интеллектуальный акт отвлечения от некоторых аспектов, сторон изучаемого объекта, заключающийся в выделении в чистом виде тех черт объекта, которые наиболее существенны в данной познавательной ситуации. Результатом абстрагирования является такой специфический элемент научного знания, как абстрактный объект (напр., «материальная точка», «вектор» и т.п.). С помощью системы абстракций создается собственно научный язык, позволяющий формулировать научные положения и осуществлять научные рассуждения.	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
20	Ответ: Основателем психоанализа является З. Фрейд, который считал серьезным упущением классической философии то, что она сделала предметом своего изучения разум, проигнорировав бессознательное. В действительности разумность человека весьма ограничена, т.к. за ясными идеями и образами сознания скрываются темные представления сновидений, галлюцинаций, инстинктивные влечения. В психической структуре личности он включает: Оно, Я и сверх-Я, подчеркивая, что Оно и сверх-Я это уровни бессознательного в психике. При этом Фрейд активно использует понятие сублимации. Сублимация – это использование сексуально-биологической энергии, сосредоточенной в Оно, не по прямому назначению, а в целях разума и культуры. В результате примитивные влечения Оно обретают форму влечения к познанию, к искусству, к высокому идеалу. Так возникают искусство, религия, мораль и наука. Тем самым сублимация означает трансформацию низших инстинктов в	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

	возвышенные чувства. При этом культура, по Фрейду, выражает систему общественных норм и всегда стоит над отдельным человеком. Таким образом, культура пытается обмануть темные человеческие страсти. Культура делает жизнь более безопасной, блокируя человеческие инстинкты, человеческую агрессивность, но платой оказывается психическое здоровье человека, который разрывается между природной психической стихией и культурными нормами, между сексуальностью и социальностью, между агрессивностью и моральностью.	
21	А2 Б3 В1 Г4	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
22	3 4 2 1	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
23	В Обоснование: Человек -это субъект исторического процесса, развития материальной и духовной культуры на земле, биосоциальное существо, генетически связанное с другими формами жизни, выделившееся из них благодаря способности производить орудия труда, обладающее членораздельной речью, мышлением и сознанием, нравственно-этическими качествами.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
24	Б Г Обоснование: Наука – это сфера исследовательской деятельности, направленная на производство новых знаний о природе, обществе и мышлении и включающая в себя все условия и моменты этого производства. Важнейшей характеристикой научного познания является предметность и объективность. Основная задача науки заключается в том, чтобы выявлять законы, в соответствии с которыми изменяются и развиваются изучаемые объекты.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
25	Ответ: Пико делла Мирандола – итальянский гуманист эпохи Возрождения в своей «Речи о достоинстве человека» высказал мысль о том, что признаком человека является не столько его центральное положение в космосе, сколько способность выходить за пределы царства форм, его власть над собственной природой как результат того, что он не имеет природы. Поэтому человек, являясь творцом собственной жизни и судьбы, становится высшей целью мироздания. Благодаря этому формируется вера в безграничные возможности и достоинство человека. Утверждается	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

	его право на свободное развитие и проявление своих способностей. Утверждается открытость человека миру: все существа этого мира определены Богом, и только человек должен искать и находить свой собственный путь, так как он обязан достигать совершенства самостоятельно на основании своей свободы. При этом человек ни в добре, ни в зле не является существом завершенным: перед ним всегда открыт выбор. После падения всегда возможен подъем и наоборот. Человек в силах «быть тем, чем хочет». Ватикан осудил позицию Мирандолы, он был обвинен в ереси, подвергся аресту и вынужден был бежать во Фракцию.	
26	А4 Б1 В2 Г3	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
27	1 3 2	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
28	Б Обоснование: Философия Нового времени достигла своего расцвета в учениях нескольких выдающихся немецких мыслителей второй половины 18-первой половины 19 века. Их философская деятельность вошла в историю под названием немецкой классической философии. Ее основателем был Иммануил Кант. Исходным пунктом его философии является утверждение о том, что прежде всего познавать мир, надо выяснить, можем ли мы его в принципе познать. Если да, то насколько. Необходимо установить возможности нашего познания, его границы. Главное познавательное орудие – это разум, поэтому необходимо выяснить способности и возможности нашего разума. Это исследование Кант назвал кпитикой, а философия, по его мнению, должна быть не постижением внешнего мира, а критикой разума, то есть изучением его устройства, специфики и законов.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
29	А Д Обоснование: Экзистенциализм -это иррационалистическое направление в философии, возникшее в начале 20 века. Николай Александрович Бердяев и Лев Шестов были представителями экзистенциализма. В ряду основных идей экзистенциализма является тезис о том, что существование человека всегда индивидуально, конкретно, единично, в то время как все общее – это конструкция ума и реально не существует. Реально существует только каждый отдельный человек, а не обобщенные названия его.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

30	Ответ: Закон отрицания отрицания утверждает, что в процессе развития каждая последующая ступень является, с одной стороны, отрицанием предшествующей ступени, а с другой, - отрицанием самого этого отрицания, так как на новой ступени и в новом качестве воспроизводит в изменившемся предмете некоторые свойства и качества ступени, подвергшейся отрицанию ранее. В любом развитии на любом уровне бытия всегда диалектически сочетаются моменты разрушения старой системы и моменты преемственности, то есть сохранения свойств старой системы в рамках вновь возникшей при обогащении их новым качеством. Закон отрицания отрицания фиксирует важную сторону развития – обязательное наличие в нем элементов поступательности и одновременно цикличности, обратимости и необратимости. Любая система в своем нынешнем состоянии несет в себе черты своего прошлого. Жизнь человека похожа на дорогу. Только эта дорога пролегает во времени. Мы проходим свой путь, вырастаем и изменяемся, расцветаем и стареем. На каждом жизненном этапе человек становится несколько иным. В поступках зрелого человека незримо присутствует первый опыт из нашего детства.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

ФОС по учебной дисциплине «Физическая культура и спорт» (УК-7)

УК – 7 - Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности

Задание 1.

Прочитайте текст и установите соответствие видов спорта и их технических действий к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Вид спорта	Двигательное действие
А) Лёгкая атлетика	1) Кроль на груди.
Б) Плавание.	2) Бег на 100м.
В) Баскетбол.	3) Верхняя подача;
Г) Волейбол.	4) Кувырок вперед;
Д) Гимнастика.	5) Бросок по кольцу.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

Задание 2.

Установите правильную последовательность этапов процесса обучения двигательному действию:

углубленное детализированное разучивание, формирование двигательного умения
формирование двигательного навыка, достижение двигательного мастерства
ознакомление, первоначальное разучивание движения

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Для достижения результатов, спортсмены используют различные физические упражнения для развития физических качеств. Что является одним из основных физических качеств?

1. внимание
2. работоспособность
3. сила
4. здоровье

Ответ:
Обоснование:

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы,
обосновывающие выбор ответа.

Компонентами здорового образа жизни являются:

1. Прием энергетических коктейлей
2. Походы в ночной клуб
3. Правильное питание и режим дня
4. Физические нагрузки и отказ от вредных привычек

Ответ:
Обоснование:

Задание 5.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите ответ.

Вы систематически занимаетесь физической культурой: дома, на стадионе, в университете. Перечислите правила поведения при занятиях физической культурой.

Ответ:

Задание 6.

Прочитайте текст и установите соответствие понятий к их определениям: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Понятие	Определения

А) Разминка	1) Комплекс упражнений для восстановления организма после нагрузки
Б) Заминка	2) Процесс овладения специальными физкультурными знаниями, обучение движениям, воспитание физических качеств и формирование осознанной потребности в физкультурных занятиях
В) Физическая подготовка	3) Процесс развития физических качеств и способностей человека
Г) Физическое воспитание	4) Комплекс упражнений для подготовки организма к предстоящей работе.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 7.

Выберите правильное распределение перечисленных ниже упражнений в занятии по общей физической подготовке (ОФП):

1. Ходьба или спокойный бег в чередовании с «дыхательными» упражнениями.
2. Упражнения, постепенно включающие в работу все большее количество мышечных групп.
3. Упражнения «на выносливость».
4. Упражнения «на быстроту и гибкость».
5. Упражнения «на силу».

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какова должна быть продолжительность ходьбы, чтобы достичь оздоровительного эффекта?

1. не менее 30 минут
2. более 5 часов
3. не более 10 минут
4. не более 30 минут

Ответ:

Обоснование:

Задание 9.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы,
обосновывающие выбор ответа.

Как двигательная активность влияет на организм?

1. Повышает жизненные силы и функциональные возможности
2. Позволяет больше расходовать калории для поддержания оптимального веса
3. Понижает выносливость и работоспособность
4. Уменьшает количество лет

Ответ:
Обоснование:

Задание 10.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите ответ. Игровая площадка в баскетболе включает в себя следующие зоны:

Ответ:

Задание 11.

Прочитайте текст и установите соответствие мышцы и упражнения для неё: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Мыщцы	Упражнения
А) Бицепс	1) Приседания
Б) Пресс	2) Подъем штанги на бицепс
В) Квадрицепс	3) Шраги (пожимание плечами) с гантелями
Г) Трапецевидные мышцы	4) Скручивания на пресс

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 12.

Расположите в правильной последовательности фазы при прыжке в длину с разбега:

1. Приземление
2. Отталкивание
3. Полет
4. Разбег

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 13.

Прочитайте текст и установите соответствие элемента здорового образа жизни и его примера: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Элемент ЗОЖ	пример
А) Правильное питание	1) Ежедневные пробежки в парке
Б) Физическая активность	2) Сон не менее 8 часов
В) Полноценный отдых	3) Купание в проруби
Г) Закаливание	4) Употребление достаточного количества овощей и фруктов

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 14.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Укажите конечную цель спорта:
а) физическое совершенствование человека;
б) совершенствование двигательных умений и навыков занимающихся;
в) выявление, сравнение и сопоставление человеческих возможностей;
г) развитие физических (двигательных) способностей в соответствии с индивидуальными возможностями занимающихся.

Ответ:
Обоснование:

Задание 15.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Укажите цель физического воспитания в вузе:
а) выполнение государственных образовательных стандартов;
б) формирование физической культуры личности и обеспечение на этой основе готовности человека к плодотворной трудовой и другим видам деятельности;
в) формирование способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья г) выявление, сравнение и сопоставление двигательных возможностей студентов.

Ответ:
Обоснование:

Задание 16.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите ответ.
Как изменится скорость бега, если спортсмен во время бега будет наклонять голову вперед?
Ответ:

Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине
«Физическая культура и спорт»
УК-7

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	А2,Б1,В5,ГЗ, Д4	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
2	3, 1, 2	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом;

		если допущены ошибки или ответ отсутствует -0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
3	3 Обоснование: Способность человека преодолевать внешние и внутренние сопротивления посредством мышечных напряжений	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
4	3, 4 Обоснование: Правильное (сбалансированное) питание. Предполагает употребление разнообразной пищи, которая содержит необходимые питательные вещества. Оптимальный режим труда и отдыха. Строго соблюдаемый режим создаёт чёткий ритм функционирования организма, способствует повышению производительности труда, укреплению организма и улучшению качества здоровья. Физическая активность. Регулярные физические упражнения повышают адаптационные возможности организма, укрепляют гибкость, выносливость и мышечную силу. Отказ от вредных привычек. Употребление спиртных напитков, курение, наркотические средства пагубно влияют на функционирование организма.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует -0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
5	Ответ: Соблюдать дисциплину. При выполнении упражнений совместно с другими людьми нужно быть внимательным и осторожным, не мешать друг другу, не толкаться, не кричать. Заниматься только с преподавателем или его помощником, выполнять все их требования. Запрещается без педагога выполнять сложные и неизвестные упражнения. Выполнять разминку. Это поможет разогревать основные группы мышц. Не покидать без разрешения преподавателя место занятий.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

	Выполнять упражнения только на исправном оборудовании. Нужно бережно относиться к инвентарю и оборудованию, а после занятий класть его в специально отведённое место. Носить спортивную одежду и обувь, соответствующую занятиям физической культурой, погодным и другим условиям. Обувь должна быть чистой и с нескользкой подошвой. В необходимых случаях пользоваться защитным снаряжением (щитками, шлемами, очками).	
6	А4, Б1, В3, Г2	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
7	2, 1, 3, 4, 5	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует -0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
8	1 Обоснование: Наибольший оздоровительный эффект ходьба приносит тогда, когда ее продолжительность доведена до часа, а регулярность занятий составляет 5-6 раз в неделю, причем в один из выходных дней нагрузка удваивается. Минимальная норма занятий - 3 раза в неделю по 30 минут.	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
9	1,2 Обоснование: Двигательная активность, физическая культура и спорт - эффективные средства сохранения и укрепления здоровья, гармоничного развития личности, профилактики заболеваний, обязательные условия здорового образа жизни. Понятие «активность» включает в себя сумму всех движений, выполняемых человеком в процессе жизнедеятельности. Она положительно влияет на все системы организма и необходима каждому человеку.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует -0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».

10	Ответ: Центральный круг. Круглая метка посередине игрового поля. Используется для начала игры и некоторых других игровых ситуаций. Нейтральная зона. Область на игровом поле, которая не является выделенной для определённой команды. Это пространство, где игроки обеих команд могут свободно передвигаться и соревноваться за мяч без явного преимущества для какой-либо из сторон. Трёхочковая зона. Область за трёхочковой линией, в пределах которой игроки могут совершить успешный трёхочковый бросок и заработать три очка для своей команды. Трёхсекундная зона. Область под корзиной, в пределах которой игрок атакующей команды не может находиться более трёх секунд подряд без попытки броска в корзину. Зона штрафного броска. Область на площадке, в которой игрок должен стоять для выполнения штрафного броска после нарушения правил со стороны противоположной команды. Зона входа. Располагается на левом и правом краю линии для совершения штрафного броска, здесь же находится и высокий пост.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
11	А2, Б4, В1, Г3	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
12	4, 2, 3, 1	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует -0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
13	А4, Б1, В2, Г3	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
14	А Обоснование: **Физическое совершенствование человека** — конечная цель спорта, реализуемая в условиях соревновательной деятельности.	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов.

	Соревновательная деятельность осуществляется в условиях официальных соревнований с установкой на достижение высокого спортивного результата.	Либо указывается «верно»/«неверно».
15	Б, В Обоснование: **Цель физического воспитания в вузе — формирование физической культуры личности** и способности направленного использования средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
16	Ответ: Чрезмерный наклон головы вперёд во время бега может привести к снижению скорости. Это связано с тем, что такой наклон вызывает слишком большой наклон туловища, закрепощение мышц груди и брюшного пресса. Правильная техника бега подразумевает небольшой наклон туловища вперёд (4-5 градусов), при этом голова держится ровно, мышцы лица и шеи не напрягаются. Такая поза способствует оптимальному варианту бега и снимает излишнее напряжение мышц	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

ФОС по учебной дисциплине «Экономика» (УК-10)

УК-10 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-10.1 - Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности

Задание 1.

Установите соответствие между понятиями и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Понятие	Определение
А) Совокупное предложение (AS)	1) Восходящий отрезок, показывающий приближение экономики к состоянию потенциального ВВП
Б) Кейнсианский отрезок кривой AS	2)Вертикальный отрезок кривой AS, соответствующий положению экономики при полной занятости
В) Классический отрезок кривой AS	3) Горизонтальный отрезок кривой AS, характеризующий увеличение ВВП без повышения уровня цен

Г) Промежуточный отрезок AS	4) Реальный объем производства, которые производители могут предложить при различных возможных уровнях цен

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 2.

Установите соответствие между понятиями и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Понятие	Определения
А) Краткосрочный период	1) Соответствие роста объема производства и роста затрат фирмы
Б) Долгосрочный период	2) Опережение роста объема производства роста затрат фирмы
В) Постоянный эффект от масштаба	3) Отрезок времени, в течении которого хотя бы один фактор производства остается неизменным
Г) Положительный эффект от масштаба	4) Отрезок времени, в течении которого фирма может увеличить имеющиеся факторы

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 3.

Установите соответствие между понятиями и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Понятие	Определения
А) Эластичность спроса по цене	1) Ситуация, когда изменение цены одного товара оказывает существенное влияние на спрос на другой товар.
Б) Перекрестная эластичность	2) Степень реакции потребителей на изменение цены товара, измеряемая как процентное изменение объема спроса, деленное на процентное изменение цены
В) Изокванта	3) Дополнительный объем продукции, произведенный при использовании дополнительной единицы фактора производства (при условии, что остальные факторы остаются неизменными).
Г) Предельный продукт	4) Кривая, показывающая все возможные комбинации факторов производства, которые позволяют произвести один и тот же объем продукции.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 4.

Установите соответствие между типами рыночных структур и их характеристиками: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из

второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Рыночная структура	Характеристика
А) Монополистическая конкуренция	1) Несколько крупных фирм контролируют рынок, продукт может быть как однородным, так и дифференцированным
Б) Монополия	2) Множество покупателей и продавцов, стандартизированный продукт, отсутствие барьеров для входа и выхода с рынка
В) Олигополия	3) Множество мелких фирм, дифференцированный продукт, свободный вход и выход с рынка
Г) Совершенная конкуренция	4) Единственный продавец на рынке, уникальный продукт, высокие барьеры для входа.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 5.

Установите правильную последовательность возникновения экономических школ:

11. Физиократы
12. Классики
13. Меркантилисты
14. Кейнсианцы

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 6.

Установите правильную последовательность стадий производства продукта:

1. Распределение
2. Производство
3. Обмен
4. Потребление

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 7.

Установите правильную последовательность расчета ВВП по расходам:

1. Чистый экспорт (экспорт минус импорт)
2. Государственные закупки
3. Валовые частные инвестиции
4. Потребительские расходы

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 8.

Установите последовательность понижения степени хозяйственной и финансовой самостоятельности фирм в формах монополистических объединений:

1. Трест
2. Картель
3. Синдикат
4. Концерн

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 9.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что произойдет с кривой предложения товара, если произойдет технологический прорыв, снижающий издержки производства?

1. Сдвинется влево
2. Сдвинется вправо
3. Останется на месте
4. Станет более крутой

Ответ:

Обоснование:

Задание 10.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что из перечисленного является примером *неценовой* детерминанты спроса?

1. Изменение цены на товар X
2. Изменение дохода потребителей
3. Изменение себестоимости производства товара X
4. Введение налога на товар X

Ответ:

Обоснование:

УК-10.2 - Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности

Задание 11.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

На рынке овощей наблюдается увеличение спроса на органические продукты. При этом предложение органических овощей остается ограниченным из-за более высоких издержек производства. Какой эффект, скорее всего, возникнет на данном рынке?

1. Снижение цены на органические овощи
2. Увеличение цены на органические овощи
3.Снижение цены на обычные овощи
4. Увеличение предложения органических овощей без изменения цен.

Ответ:

Обоснование:

Задание 12.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Центральный банк страны столкнулся с проблемой высокой инфляции.

Какое из следующих действий является наиболее подходящим инструментом для снижения инфляции?

1. Снижение процентной ставки
2. Увеличение денежной массы в обращении
3. Проведение операции на открытом рынке по продаже государственных облигаций
4. Снижение нормы обязательных резервов для коммерческих банков.

Ответ:

Обоснование:

Задание 13.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что из перечисленного характеризует рынок совершенной конкуренции?

1. Множество покупателей и продавцов
2. Дифференцированный продукт
3. Легкий вход и выход с рынка
4. Продавцы контролируют цены

Ответ:

Обоснование:

Задание 14.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие факторы могут привести к сдвигу кривой спроса вправо?

1. Увеличение дохода потребителей (для нормальных товаров)
2. Снижение цены на товар-заменитель
3. Увеличение ожидания роста цен в будущем.
4. Уменьшение цены на дополняющий товар

Ответ:

Обоснование:

Задание 15.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных мер относятся к фискальной политике?

1. Изменение учетной ставки центральным банком
2. Изменение государственных расходов
3. Изменение налоговых ставок
4. Операции на открытом рынке

Ответ:

Обоснование:

Задание 16.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что из перечисленного может привести к инфляции издержек? (Выберите все правильные варианты)

1. Рост заработной платы, превышающий рост производительности
2. Рост цен на сырьевые товары
3. Увеличение совокупного спроса
4. Снижение налогов на прибыль предприятий

Ответ:

Обоснование:

Задание 17.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Функция спроса на товар X имеет вид: $Qd = 100 - 2P$, где Qd - количество товара X, P - цена товара X. Функция предложения товара X имеет вид: $Qs = 20 + 3P$, где Qs - количество товара X, P - цена товара X.

1. Определите равновесную цену и равновесное количество товара X.

2. Предположим, что правительство установило фиксированную цену на товар X в размере 15 денежных единиц. Определите величину дефицита или избытка товара X.

Ответ:

Решение:

Задание 18.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Если при выпуске 100 единиц товара валовые издержки предприятия составили 1620 ден. ед., а при выпуске 120 единиц товара – 1680 ден. ед., то предельные издержки равны:

Ответ:

Решение:

Задание 19.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Предприятие за неделю выпускает и реализует 100 наборов посуды. Если затраты на сырьё и материалы составляют 12000 ден.ед., затраты на электроэнергию для обслуживания производства – 3000 ден.ед., заработная плата работников – 5000 ден.ед., постоянные издержки – 3000 ден.ед. Найдите средние валовые издержки производства.

Ответ:

Решение:

Задание 20.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Отраслевой спрос на труд описывается как L=4750-1,25w, где L-количество нанимаемых работников, w-месячная ставка заработной платы. Если государство повысит минимальный уровень заработной платы с 600 руб. в месяц до 1000 руб. в месяц, то на предприятиях отрасли…

1. Спрос на труд сократится на 450 чел.
2. Спрос на труд вырастет на 500 чел.
3. Изменений спроса не последует
4. Спрос на труд сократится на 500 чел.

Ответ:

Решение:

Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине «Экономика»

УК-10.1

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	А-4; Б-3; В-2; Г-1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2	А-3; Б-4; В-1; Г-2	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
3	А-2; Б-1; В-4; Г-3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
4	А-3; Б-4; В-1; Г-2	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
5	3; 1; 2; 4	1 б – полное правильное соответствие

		0 б – остальные случаи
6	2: 1; 3; 4	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
7	4: 3: 2; 1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
8	2; 3; 1; 4	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
9	2. Сдвинется вправо Технологический прорыв, снижающий издержки производства, означает, что производители теперь могут производить больше товара при тех же затратах или производить то же количество товара с меньшими затратами.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
10	3. Изменение дохода потребителей Неценовые детерминанты спроса - это факторы, которые влияют на спрос на товар или услугу, помимо цены самого товара. Эти факторы вызывают сдвиг кривой спроса (влево или вправо). Изменение дохода потребителей напрямую влияет на их покупательную способность и, следовательно, на их готовность и возможность покупать товары и услуги.	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
	УК-10.2	
11	2. Увеличение цены на органические овощи Когда спрос растет, а предложение ограничено, возникает дефицит. В условиях рыночного равновесия это приводит к росту цены. Более высокая цена стимулирует небольшое увеличение предложения (в пределах возможностей производителей) и сокращает спрос, пока не будет достигнуто новое равновесие при более высокой цене и меньшем количестве проданных органических овощей, чем было бы при неограниченном предложении.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
12	3. Проведение операции на открытом рынке по продаже государственных облигаций Продажа государственных облигаций на открытом рынке является эффективным инструментом для сокращения денежной массы. Когда ЦБ продает облигации, коммерческие банки и другие инвесторы покупают их, используя свои деньги. Эти деньги уходят из обращения и поступают в	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи

	ЦБ, тем самым уменьшая денежную массу в экономике.	
13	1; 3 1) Множество покупателей и продавцов: На рынке совершенной конкуренции ни один покупатель или продавец не обладает достаточной рыночной властью, чтобы влиять на цену. 2) Легкий вход и выход с рынка: Отсутствие барьеров для входа и выхода позволяет новым фирмам быстро входить на рынок, если он прибыльный, и покидать его, если он становится убыточным.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
14	1; 3; 4 1) Увеличение дохода потребителей (для нормальных товаров): Когда доходы растут, потребители, как правило, покупают больше нормальных товаров, увеличивая спрос. 3) Увеличение ожидания роста цен в будущем: Если потребители ожидают, что цены вырастут в будущем, они, скорее всего, увеличат свои текущие покупки, чтобы избежать более высоких цен позднее. 4) Уменьшение цены на дополняющий товар: Когда цена на дополняющий товар падает, потребители покупают больше этого товара, а также больше товара, спрос на который мы рассматриваем.	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
15	2; 3 2) Изменение государственных расходов: Фискальная политика включает в себя использование государственных расходов для влияния на экономическую активность. 3) Изменение налоговых ставок: Налоговая политика – это изменение налогов для стимулирования или сдерживания экономической активности.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
16	1; 2 1) Рост заработной платы, превышающий рост производительности: Если заработная плата растет быстрее, чем производительность, издержки на единицу продукции увеличиваются, что может привести к росту цен. 2) Рост цен на сырьевые товары: Рост цен на сырье, используемое в производстве, также увеличивает издержки производства и может подтолкнуть цены вверх.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов

17	1)Pe = 16 д.е., Qe = 68 ед. 100 - 2P = 20 + 3P 80 = 5P P = 80 / 5 P = 16 Qd = 100 - 2 * 16 Qd = 100 - 32 Qe = 68 2)При фиксированной цене в 15 д.е. на рынке товара X возникает дефицит в размере 5 ед. Сравниваем спрос и предложение при фиксированной цене P = 15: Qd = 70, Qs = 65. Так как Qs < Qd, имеется дефицит.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов
18	3 д.е. MC = (TCn – TCn-1) / (Qn –Qn-1) = (1680-1620) / (120-100) = 60 / 20 = 3	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов
19	200 ден.ед. AVC = VC / Q = 20000 / 100 = 200 VC= 12000+3000+5000 = 20000 ден.ед. Q = 100 ед.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов
20	Спрос на труд сократится на 500 чел.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов

ФОС по учебной дисциплине «Продвижение научной продукции» (УК-1)

УК – 1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК 1.1 - Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки

Задание 1.

Установите соответствие между методами продвижения научной продукции и их характеристиками, демонстрируя умение анализировать задачу, выделять её базовые составляющие и предлагать возможные варианты решений.

Методы продвижения

A. Научная конференция

B. Публикация статей в научных журналах

C. Участие в выставках и ярмарках науки

D. Создание научного блога или канала

E. Использование социальных сетей

F. Презентация результатов исследований на семинарах

Характеристики методов

1.Предоставляет возможность быстрого распространения информации среди широкого круга заинтересованных лиц, включая студентов, исследователей и специалистов различных отраслей.

2.Позволяет наладить личные контакты с коллегами и потенциальными партнерами, способствует обмену опытом и идеями.

3.Обеспечивает высокую степень экспертной оценки исследования благодаря рецензированию публикаций.

4.Способствует формированию репутации ученого или организации, повышает узнаваемость бренда и привлекает внимание потенциальных инвесторов.

5.Требует значительных временных затрат на подготовку материалов и организацию мероприятия, однако обеспечивает глубокую вовлеченность аудитории.

6.Подходит для оперативного информирования широкой аудитории о текущих событиях и достижениях в науке, позволяет поддерживать постоянный контакт с сообществом.

Запишите буквы, соответствующие цифрам характеристик:

№1	Характеристика
1	
2	
3	
4	
5	
6	

Задание 2.

Установите соответствие между факторами, влияющими на выбор стратегии продвижения научной продукции, и их характеристическими особенностями, демонстрируя умение анализировать задачу, выделять её ключевые аспекты и оценивать преимущества каждого фактора.

Факторы выбора стратегии

A. Целевая аудитория и её предпочтения

B. Бюджет проекта и доступность ресурсов

C. Конкурентоспособность продукта и уникальность темы исследования

Характеристические особенности

1.Определяют возможности финансирования мероприятий по продвижению, влияют на масштаб проводимых акций и охват целевой аудитории.

2.Учитывают интересы потребителей и партнеров, позволяют точнее определить каналы коммуникации и формы взаимодействия.

3. Подчеркивают значимость уникальных качеств и конкурентных преимуществ продукта, повышают интерес со стороны общественности и экспертов.

Запишите буквы, соответствующие цифрам особенностей:

№	Особенность
1	
2	
3	

Задание 3.

Расположите этапы разработки и реализации стратегии продвижения научной продукции в правильной хронологической последовательности, демонстрируя понимание процесса планирования и реализации маркетинговых кампаний.

Этапы разработки и реализации стратегии

A. Анализ рынка и конкурентов

B. Определение целей и задач кампании

C. Выбор каналов и инструментов продвижения

D. Разработка плана действий и бюджета

E. Реализация запланированных мероприятий

F. Оценка эффективности проведенной кампани

Запишите последовательность букв, соответствующую правильному порядку этапов:

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

1-?	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**

Задание 4.

Какой метод продвижения научной продукции является наиболее эффективным для привлечения внимания широкой публики и формирования положительного имиджа исследователя или организации?

A. Проведение закрытых конференций для узкого круга специалистов

B. Организация открытых публичных лекций и презентаций

C. Ограничение публикации результатов исследований лишь в специализированных изданиях

D. Избегание использования современных цифровых технологий для популяризации своего труда

Ответ:

Обоснование:

Задание 5.

Какие из приведённых ниже методов продвижения научной продукции подходят для эффективного охвата целевых групп учёных и профессионалов отрасли?

Варианты ответов:

A. Направление анонсов выступлений и докладов коллегам лично или по электронной почте

B. Публикация постеров и брошюр на тематических выставках и форумах

C. Регулярное размещение статей в популярных массовых изданиях вне академической среды

D. Продвижение собственных разработок через социальные сети профессионального сообщества

E. Выделение грантов исключительно для сотрудников своей лаборатории

Ответ:

Обоснование:

Задание 6. Рассмотрите гипотетический случай продвижения научной монографии. Для анализа успешности рекламной кампании рассчитайте коэффициент возврата инвестиций (ROI) и индекс доходности (PI), используя следующие исходные данные:

Стоимость рекламы: 50 000 рублей.

Количество проданных экземпляров: 800.

Средняя цена экземпляра: 750 рублей.

Дополнительные расходы на логистику и печать: 20 000 рублей.

Используя формулы расчета коэффициента возврата инвестиций и индекса доходности, проанализируйте эффективность выбранной стратегии продвижения.

Ответ:

Решение:

УК 1.2 - Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов

Задание 7. Цель задания: Определить соответствие между различными источниками информации и способами их использования для успешного продвижения научной продукции, показывая умения искать, интерпретировать и классифицировать необходимую информацию..

Установите соответствие между видами источников информации и стратегиями их использования для продвижения научной продукции?

Варианты ответов:

Источники информации:

A. Библиографические базы данных

B. Интернет-ресурсы и специализированные форумы

C. Анкетирование и опросы целевых групп

D. Отчеты и обзоры рынка научной литературы

E. Статистическая информация о публикациях и цитировании

Стратегии использования информации:

Позволяют выявить потребности и ожидания ученых и специалистов в конкретной области знания.

Используются для выявления актуальной проблематики и ключевых направлений исследований.

Помогают оценить конкурентоспособность продуктов и услуг на рынке.

Служат источником ссылок и рекомендаций для авторов и издателей.

Показывают популярность и востребованность конкретных изданий и авторов

Соответствие

Источник	**Стратегия**
A	
B	
C	
D	
E	

Задание 8. Цель задания: Определить правильное использование разных типов информационных запросов для поиска необходимой информации в рамках продвижения научной продукции, демонстрируя навыки интерпретации и классификации информации.

Установите соответствие между типом информационного запроса и целью его использования в процессе продвижения научной продукции?

Варианты ответов:

Типы информационных запросов:

A. Поиск аналогов существующих научных работ

B. Запросы статистики продаж и тиражей изданий

C. Сбор отзывов и реакций пользователей на научные материалы

D. Поиск данных о финансировании проектов и конкурсах грантов

E. Запросы о популярности ключевых терминов и тем

Цели использования запросов:

1. Идентификация перспективных областей исследований и выявление пробелов в литературе.

2. Мониторинг потребительского спроса и предпочтений читателей.

3. Повышение осведомленности о возможных источниках финансирования научных исследований.

4.Улучшение качества научных публикаций путем учета мнения коллег и специалистов.

5. Оценка уровня активности и популярности определённой тематики среди исследователей и общественности.

Соответствие:

Тип запроса	**Цель**
A	
B	
C	
D	
E	

Задание 9. Цель задания: Правильно расположить шаги по сбору и обработке информации для успешной подготовки и продвижения научной продукции, развивая навыки определения приоритетов и упорядочивания последовательных шагов.

Расположите этапы сбора и обработки информации в правильном порядке, соответствующем процессу эффективной подготовки и продвижения научной продукции:?

Варианты ответов:

Этап 1: Формулировка четких целей и задач исследования.

Этап 2: Составление перечня ключевых вопросов и терминологии для дальнейшего изучения.

Этап 3: Анализ полученной информации и выделение основных выводов.

Этап 4: Осуществление поисковых запросов в библиографических базах данных и Интернете.

Этап 5: Интерпретация собранных данных и разработка рекомендаций по улучшению научной продукции.

Последовательность:

1	2	3	4	5

Задание 10. Что из перечисленного является ключевым этапом при анализе и поиске информации для эффективного продвижения научной продукции?

Варианты ответов:

A. Постановка чёткой цели и формулирование задач исследования

B. Непосредственное написание текста научной статьи

C. Оформление визуальных элементов публикации (графиков, диаграмм)

D. Только количественная оценка объёма опубликованной литературы

Ответ:

Обоснование:

Задание 11. Какие виды источников информации используются для полноценного анализа и подбора стратегии продвижения научной продукции?

Варианты ответов:

A. Библиографические базы данных и каталоги журналов

B. Форумы и онлайн-сообщества исследователей и специалистов

C. Количественные статистические отчёты о публикациях и цитировании

D. Данные социологических опросов среди целевых групп учёных и специалистов

E. Материалы устаревших печатных справочников

Ответ:

Обоснование:

Задание 12. Научная организация проводит кампанию по продвижению нового журнала. После запуска рекламного мероприятия было отмечено следующее:

Было потрачено на рекламу и издание первых номеров: I=$50000.

За первый квартал продажи составили: Q=1500 экземпляров.

Средняя цена одного номера составляет: P=$20.

Дополнительно были понесены издержки на доставку и оформление заказов: C=$10000.

Рассчитайте два показателя эффективности продвижения журнала:

1.Коэффициент возврата инвестиций (Return On Investment, ROI)

2. Индекс прибыльности (Profitability Index, PI):

Ответ:

Решение:

УК 1.3 - При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения

Задание 13. Цель задания: Проверить умение отличать проверяемые факты от субъективных мнений и оценочных суждений, формировать собственное мнение и аргументы на основании анализа информации.

Установите соответствие между утверждениями и их природой ?

Варианты ответов:

Утверждения:

A. Издательство регулярно публикует качественные и авторитетные научные журналы.

B. Последние годы наблюдается снижение читательского интереса к традиционным журналам в пользу электронных версий.

C. Журнал «Природа» является одним из старейших российских научно-популярных изданий.

D. Большинство молодых ученых предпочитают публиковаться в зарубежных англоязычных журналах высокого импакт-фактора.

E. Новые информационные технологии делают традиционную прессу менее привлекательной для молодежи.

Природа утверждений:

1.Факты, подтвержденные официальными источниками или статистикой.

2.Субъективные мнения, основанные на восприятии или личном опыте.

3.Исторически установленные и общепризнанные события или явления.

Соответствие:

A	B	C	D	E

Задание 14. Цель задания: Определить характер информации, содержащейся в представленных утверждениях, различив фактическую достоверность, мнения и оценки, формируя критическое мышление и умение аргументировано выражать свою позицию.

Установите соответствие между утверждениями и их характером?

Варианты ответов:

Утверждения:

A. Цитируемость научных статей российских авторов растет ежегодно начиная с 2015 года.

B. Российские ученые считают, что западные издательства предъявляют завышенные требования к качеству публикаций.

C. Журналы Scopus и Web of Science обладают высоким уровнем экспертизы и международно признанным качеством публикаций.

D. Международные конференции стали важнейшим инструментом для повышения видимости российских исследований

E. Уровень цитируемости зависит главным образом от объема финансирования, предоставляемого государством на исследования.

Характер утверждений:

1.Объективные факты, доказанные документально или официально зафиксированные.

2.Мнения и оценочные высказывания участников научного сообщества.

3.Общеизвестные положения, признанные большинством научного сообщества.

Соответствие:

Утверждение	Характер утверждения
A	
B	
C	
D	
E	

Задание 15. Цель задания: Привести в правильную последовательность этапы анализа и оценки эффективности мероприятий по продвижению научной продукции, демонстрируя навыки структурированного мышления и выделения ключевых моментов в информационном массиве.

Расположите в верной последовательности этапы анализа и оценки эффективности мероприятий по продвижению научной продукции:

Варианты ответов:

A. Анализ откликов и обратной связи от целевой аудитории.

B. Формулировка выводов и рекомендации по дальнейшей работе.

C. Получение и обработка первичных данных (продажи, посещаемость сайта).

D. Оценка достигнутых результатов относительно поставленных целей.

E. Анализ экономической эффективности (расчет ROI, стоимости привлечения клиента).

Последовательность:

1	2	3	4	5

Задание 16. Что из следующего является примером объективного факта, подтверждающего успех продвижения научной продукции?

Варианты ответов:

A. Автор получил много положительных комментариев на форуме.

B. Тираж журнала увеличился вдвое за последний год.

C. Читатели отметили удобство дизайна новой версии журнала.

D. Учёные выразили уверенность в росте престижа журнала.

Ответ:

Обоснование:

Задание 17.

Какие из приведённых утверждений являются объективными фактами, а не мнением или субъективной оценкой?

Варианты ответов

A. Международный рейтинг журнала повысился на три позиции за прошедший год.

B. Число подписчиков электронного ресурса увеличилось на 20% за полгода.

C. Многие учёные отмечают улучшение качества публикаций в журнале

.D. Редакция получает большое количество благодарственных писем от читателей.

E. Журнал регулярно публикует высококачественные статьи ведущих мировых исследователей.

Ответ:

Обоснование:

Задание 18.

Исследовательская группа провела мероприятие по продвижению своей научной публикации. Были получены следующие данные:

Среднее число скачиваний статьи в месяц составило: Dmonth=150 загрузок.

Общая продолжительность периода наблюдения составила: T=12 месяцев.

Затраты на проведение рекламной кампании: C=$3000.

Общий объем цитирований статьи составил: Ncitations=50.

Необходимо рассчитать следующие показатели:

1.Средний темп роста числа скачиваний за весь период наблюдения (GR).

Предположим, что в первом месяце было скачано 100 копий, а в последнем месяце наблюдаемое число скачиваний возросло до 200.

2. **Индекс цитируемости (IC).**

Этот показатель отражает среднее число цитирований на единицу времени и определяется как общее число цитирований делённое на срок существования статьи.

3. Эффективность затрат на привлечение читателей (CRP).

Данный показатель оценивает соотношение суммарных затрат на продвижение и итогового числа скачиваний за всё время.

Ответ:

Решение:

Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине «Продвижение научной продукции»

УК 1.1

Номер задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	1E; 2AF; 3B; 4C; 5F; 6D	1 балл – полное правильное соответствие 0 баллов – остальные случаи
2	1B; 2A; 3C	1 балл – полное правильное соответствие 0 баллов – остальные случаи
3	ABCDFE	1 балл – полный правильный ответ 0 баллов – остальные случаи
4	Вариант B: Организация открытых публичных лекций и презентаций. Обоснование: Открытые публичные лекции и презентации привлекают широкую аудиторию, способствуют установлению контакта с разными слоями общества, помогают сформировать положительный	1 балл – полный правильный ответ 0 баллов – остальные случаи

	образ учёного или организации, повысить уровень доверия и интереса к научным результатам. Другие методы имеют ограничения либо ограничены аудиторией, либо менее эффективны для повышения известности и авторитета автора/организации.	
5	A,B,D Обоснование: A. Личное направление анонсов помогает точно адресовать сообщение нужным специалистам, способствуя активному привлечению профессиональной аудитории. B. Представление материалов на профильных мероприятиях позволяет достичь тех, кто непосредственно заинтересован в вашей области, обеспечивая непосредственный контакт и обсуждение идей. D. Социальные сети профессиональных сообществ объединяют единомышленников и специалистов одной сферы, повышая вероятность качественного обсуждения и обмена мнениями.	1 балл – совпадение с верным ответом 0 баллов – остальные случаи
6	ROI, Return on Investment) 757,14%; Индекс доходности (PI) 8,57 Коэффициент возврата инвестиций (ROI, Return on Investment): ROI=(530000/70000)·100%=757,14 PI=600000/70000=8,57 где: Прибыль = Доход − Затраты Доход = Цена × Количество проданных экземпляров Затраты включают стоимость рекламы и дополнительные расходы.	1 балл – совпадение с верным ответом 0 баллов – остальные случаи

УК 1.2

7	A4;B2;C1;D3;E5	1 балл – совпадение с верным ответом 0 баллов – остальные случаи
8	A1; B2; C4;D3;E5	1 балл – совпадение с верным ответом 0 баллов – остальные случаи
9	Этап 1 Этап 2 Этап 4 Этап 3 Этап 5	1 балл – совпадение с верным ответом 0 баллов – остальные случаи
10	Вариант А: Постановка чёткой цели и формулирование задач исследования. Обоснование: Четко обозначенная цель и постановка задач позволяют организовать процесс поиска и анализа информации целенаправленно, выявляя релевантные ресурсы и исключая лишнюю информацию. Без ясного представления о целях и задачах исследование становится бессистемным, увеличивается риск потери важной информации или переусложнения материала.	1 балл – совпадение с верным ответом 0 баллов – остальные случаи
11	Варианты A, B, C, D. Обоснование: Остаётся вариант E, который считается наименее полезным, поскольку старые справочные издания часто содержат устаревшую информацию, которая может привести к неверным выводам и снижению качества исследования.	1 балл – совпадение с верным ответом 0 баллов – остальные случаи
12	ROI= - 60%; PI=0,5 Решение: Коэффициент возврата инвестиций((Return On Investment, ROI): ROI=(Прибыль/Инвестиции)·100% Индекс прибыльности (Profitability Index, PI): PI=Общая выручка/Общие затраты Для начала вычислим общею выручку и чистую прибыль: **Выручка** (R): R=Q·P=1500·$20=$30000 Однако общая сумма доходов включает доходы от рекламы, следовательно, общий доход составит:	1 балл – совпадение с верным ответом 0 баллов – остальные случаи

	Общий доход=R=$30000 **Общие затраты** (Т): Суммируются расходы на рекламу, издание и дополнительную логистику: Т=I+C=$50000+$10000=$60000 Тогда чистая прибыль (П): П=R-Т=$30000-$60000=-$30000 Отрицательная величина прибыли свидетельствует о превышении затрат над доходами. **Расчёт ROI:** ROI=(-30000/50000)·100% = -60% Отрицательное значение ROI говорит о серьёзных убытках и низкой окупаемости проекта **Расчёт PI:** PI=R/(I+C)=30000/60000=0.5 Значит, каждая единица вложенного капитала приносит лишь половину ожидаемой отдачи. Исходя из полученных значений, данная рекламная кампания оказалась экономически невыгодной. Необходимо пересмотреть стратегию продвижения и оптимизации затрат, а также проанализировать причины низких продаж. Продолжение аналогичного формата без внесения изменений представляется нерентабельным.	

УК 1.3

13	A1; B2; C3; D2; E2.	1 балл – полный правильный ответ 0 баллов – остальные случаи
14	A1; B2; C3; D2; E2.	1 балл – полный правильный ответ 0 баллов – остальные случаи
15	1C;2A; 3E; 4D; 5B	1 балл – полный правильный ответ 0 баллов – остальные случаи
16	Вариант B: Тираж журнала увеличился вдвое за последний год. Обоснование: Этот пункт представляет собой измеримый и верифицируемый показатель успеха продвижения. Увеличение тиража подтверждает рост популярности и востребованности журнала, что можно подтвердить	1 балл – полный правильный ответ 0 баллов – остальные случаи

	статистическим отчетом или официальным документом.	
17	Варианты А и В. Обоснование: Объективные факты отличаются тем, что они основаны на конкретных, измеримых и проверенных данных. Увеличение рейтинга журнала можно проверить через официальные рейтинги Рост числа подписчиков фиксируется системами аналитики веб-сайта или издательскими платформами.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
18	Ответ: GR=0,0595 IC=4,17 CRP=$1,67 Решение: Даны следующие исходные данные: Начальное число скачиваний в первый месяц: Dstart=100 загруженных копий. Конечное число скачиваний в последний месяц: Dend=200 загруженных копий. Период наблюдения: T=12 месяцев. Суммарные затраты на рекламу: C=$3000. Среднее ежемесячное число скачиваний: Dmonth=150 загрузок. Общее число цитирований статьи: Ncitations =50. Расчёт среднего темпа роста числа скачиваний (GR) Формула: $$GR = \sqrt[T]{\left(\frac{D_{end}}{D_{start}}\right)} - 1$$ Подставим известные значения: $$GR = \sqrt[12]{\left(\frac{200}{100}\right)} - 1 = 0{,}0595$$ Расчёт индекса цитируемости (IC): Формула: $$IC = \frac{N_{citations}}{T}$$	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

	Подставив известные значения: $$IC = \frac{50}{12} = 4{,}17$$ Расчёт эффективности затрат на привлечение читателей (CRP): Сначала найдем общее число скачиваний за весь период: $$\sum_{i=1}^{T} D_{month} = 150 \cdot 12 = 1800$$ Затем используем формулу: $$CRP = \frac{C}{\sum_{i=1}^{T} D_{month}}$$ Подставив известные значения: $$CRP = \frac{3000}{1800} \approx \$1{,}67$$ Эффективность затрат достаточно высокая (средняя стоимость привлечения читателя — чуть больше 1.671.67), что делает проведённую рекламную кампанию оправданной и экономически выгодной.	

ФОС по учебной дисциплине «Технологическое предпринимательство» (УК-2, УК-3, УК-10)

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Задание 1.

Установите соответствие между понятиями и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ буквы, расположив их в порядке, соответствующем цифрам.

Понятие	Определения
1) Бизнес-модель	А) Процесс коммерциализации инновации
2) Стартап	Б) Описание того, как компания создает ценность
3) Инновационный проект	В) Новая компания, находящаяся в стадии развития
4) Due diligence	Г) Комплексная проверка бизнеса

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

Задание 2.

Расположите этапы разработки продукта в порядке их выполнения:

1. Тестирование продукта
2. Формирование идеи
3. Прототипирование
4. Анализ рынка

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой из перечисленных факторов является наиболее важным для успеха технологического стартапа?

1. Оригинальное название компании
2. Уникальная технология
3. Большой офис в престижном районе
4. Агрессивная маркетинговая кампания

Ответ:

Обоснование:

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие три элемента являются ключевыми для успешной бизнес-модели?

1. Потребительский сегмент
2. Каналы сбыта
3. Технологический стек
4. Финансовые потоки
5. Дизайн логотипа
6. Ключевые ресурсы

Ответ:

Обоснование:

Задание 5

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите ответ, используя четкие, компактные формулировки.

Опишите основные этапы разработки маркетинговой стратегии для нового продукта.

УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Задание 6.

Установите соответствие понятием и его определением: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ буквы, расположив их в порядке, соответствующем цифрам.

Понятие	Определение

1) MVP (Minimal Viable Product)	А). Метод оценки инвестиционной привлекательности
2) Lean Startup	Б). Минимально жизнеспособный продукт
3) ROI (Return on Investment)	В Методология бережливого стартапа
4) Бизнес-ангел	Г) Инвестор, вкладывающий средства в стартапы на ранней стадии

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

Задание 7.

Расположите шаги процесса создания стартапа в порядке их выполнения:

1. Поиск команды
2. Разработка бизнес-плана
3. Привлечение инвестиций
4. Генерация идеи

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что такое "питч" в контексте технологического предпринимательства?

1. Маркетинговая кампания в социальных сетях
2. Короткая презентация идеи проекта перед инвесторами
3. Процесс разработки технической документации
4. Название популярного программного обеспечения

Ответ:

Обоснование:

Задание 9.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие три фактора способствуют привлечению венчурных инвестиций?

1. Большой потенциал роста рынка
2. Наличие работающего прототипа
3. Сильная команда
4. Наличие патента на изобретение
5. Низкие операционные издержки
6. Широкая известность бренда

Ответ:

Обоснование:

Задание 10.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите ответ, используя четкие, компактные формулировки.

Объясните разницу между маркетингом и продажами.

УК-10 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Задание 11.

Установите соответствие между понятиями и их определением: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ буквы, расположив их в порядке, соответствующем цифрам.

понятие	определение
1) Интеллектуальная собственность	А) Механизм привлечения финансирования
2) Патент	Б) Право на результаты интеллектуальной деятельности
3) Венчурный капитал	В) Охранный документ, подтверждающий исключительное право
4) Акселератор	Г) Программа поддержки стартапов

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

Задание 12

Расположите этапы коммерциализации инновации:

1. Защита интеллектуальной собственности
2. Выпуск продукции/оказание услуг
3. Разработка продукта/технологии
4. Поиск рынка сбыта

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 13.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какая из стратегий ценообразования наиболее подходит для нового технологического продукта на рынке?

1. Стратегия премиального ценообразования (высокая цена)
2. Стратегия демпинга (низкая цена)
3. Стратегия "следования за лидером"
4. Стратегия проникновения на рынок (низкая цена на начальном этапе)

Ответ:

Обоснование:

Задание 14.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие три аспекта важно учитывать при оценке рисков технологического стартапа?

1. Технологические риски
2. Рыночные риски
3. Финансовые риски
4. Репутационные риски
5. Геополитические риски
6. Риски связанные с персоналом

Ответ:

Обоснование:

Задание 15.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите ответ, используя четкие, компактные формулировки.

Опишите роль брендинга в современной маркетинговой стратегии.

Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине «Технологическое предпринимательство»

УК-2

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1.	1Б 2В 3А 4Г	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
2.	2431	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
3.	2. Уникальная технология. Обоснование: В основе технологического стартапа лежит инновационная технология, которая решает проблему или удовлетворяет потребность. Без уникальной технологии стартап теряет конкурентное преимущество.	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
4.	Ответ: 146 Эти элементы описывают, *кто* клиент, *как* компания зарабатывает деньги и *что* для этого необходимо.	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
5.	Развернутый ответ: Разработка маркетинговой стратегии обычно включает следующие этапы: **Анализ рынка:** Исследование потребителей, конкурентов и тенденций рынка. **Определение целевой аудитории:** Сегментирование рынка и выбор целевых групп потребителей. **Формулирование целей:** Установка конкретных, измеримых, достижимых, релевантных и ограниченных во времени (SMART) целей. **Разработка позиционирования:** Определение уникального ценностного предложения продукта и его места на рынке. **Выбор маркетинговых инструментов:** Определение оптимального сочетания каналов коммуникации и продвижения. **Разработка бюджета:** Планирование затрат на маркетинговые мероприятия. **Реализация стратегии:** Внедрение запланированных мероприятий. **Оценка результатов:** Мониторинг и анализ эффективности маркетинговых усилий и внесение корректировок при необходимости.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

	УК-3	
6.	1Б 2В 3А 4Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
7.	4123	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
8.	2. Короткая презентация идеи проекта перед инвесторами. Обоснование: "Питч" – это короткая и убедительная презентация для привлечения внимания и инвестиций, направленная на заинтересованных лиц.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
9.	Ответ: 1, 2, 3. Обоснование: Инвесторы ищут проекты с высоким потенциалом и четким пониманием того, как идея будет реализована успешной командой. 5.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
10.	Развернутый ответ: Маркетинг – это процесс создания ценности для потребителей и формирования спроса на продукт или услугу. Он включает в себя исследование рынка, разработку продукта, ценообразование, продвижение и дистрибуцию. Цель маркетинга – привлечь и удержать клиентов. Продажи – это непосредственный процесс обмена продукта или услуги на деньги. Это заключительный этап маркетингового процесса, когда происходит передача товара потребителю. Продажи фокусируются на убеждении потребителя приобрести продукт. Маркетинг создает условия для продаж, а продажи реализуют маркетинговые планы.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

	УК-10	
1.	1Б 2В 3А 4Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2.	3142	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
3.	Ответ: 4. Стратегия проникновения на рынок (низкая цена на начальном этапе). **Обоснование:** Низкая цена помогает быстро привлечь первых пользователей и завоевать долю рынка, что особенно важно для нового продукта.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
4.	Ответ: 1, 2, 3. Обоснование: Важно понимать, сможет ли технология работать, будет ли востребована на	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

	рынке и достаточно ли ресурсов для реализации проекта.	
5.	Развернутый ответ: Брендинг играет ключевую роль в современной маркетинговой стратегии, так как он создает уникальную идентичность продукта или компании, отличающую его от конкурентов. Бренд помогает потребителю идентифицировать, запомнить и выбрать продукт. Сильный бренд формирует лояльность потребителей и способствует увеличению продаж и прибыли. Брендинг включает в себя разработку названия, логотипа, визуального стиля, tone of voice и формирование репутации компании. Современный брендинг также включает в себя создание эмоциональной связи с потребителями и построение долгосрочных отношений. Брендинг помогает укрепить конкурентные преимущества и создать устойчивую позицию на рынке.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

ФОС по учебной дисциплине «Математика» (УК-1)

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Задание 1.

Установите соответствие между числовой последовательностью $\{a_n\}$ *и ее пределом при* $n\to\infty$*: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.*

Числовая последовательность	Предел при $n\to\infty$
А) $a_n = \frac{n^2-2}{2n+1}$	1) 0
Б) $a_n = \frac{2n+1}{n^2-2}$	2) 2
В) $a_n = \frac{2n+1}{n-2}$.	3) ½
Г) $a_n = \frac{n^2-2}{2n^2+1}$.	4) ∞

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 2.

Установите правильную последовательность алгоритма нахождения точек экстремума функции:

1. Отмечаем критические точки на координатной прямой в области определения функции.
2. Находим область определения функции.
3. Приравниваем производную к нулю.

4. Находим критические точки.
5. Находим знаки производной на получившихся промежутках.
6. Находим производную функции.
7. На основании теорем определяем точки минимума, максимума.
8. Записываем ответ.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Общий интеграл дифференциального уравнения $\frac{dy}{y} = \frac{dx}{1+x^2}$ имеет вид…

1. $\ln|y| = arctg\frac{1}{x} + C$
2. $\frac{1}{y} = \ln(1 + x^2) + C$
3. $\ln|y| = arctgx + C$
4. $\frac{1}{y} = -\ln(1 + x^2) + C$

Ответ:
Обоснование:

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Среди прямых l_1: $2x + 7y + 5 = 0$, l_2: $4x - 14y + 3 = 0$, l_3: $4x + 14y - 3 = 0$, l_4: $-4x + 14y + 5=0$ параллельными являются …

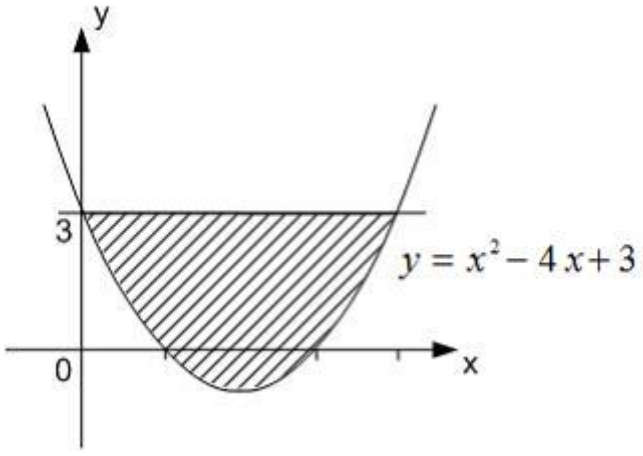
1. l_2 и l_4
2. l_1 и l_2
3. l_1 и l_4
4. l_1 и l_3

Ответ:
Обоснование:

Задание 5.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Вычислите площадь фигуры, изображенной на рисунке



Ответ:
Обоснование:

Задание 6.

Установите соответствие между событиями и их вероятностями; к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

События	Вероятность
А) При двукратном бросании игральной кости в сумме выпало 8 очков. Вероятность того, что во второй раз выпало 3 очка…	1) 0,25
Б) При двукратном бросании игральной кости в сумме выпало 5 очков. Вероятность того, что в первый раз выпало 2 очка…	2) 0,2
В) При двукратном бросании игральной кости в сумме выпало 9 очков. Вероятность того, что хотя бы раз выпало 5 очков…	3) 0,12
Г) При двукратном бросании игральной кости 6 очков не выпали ни разу. Вероятность события «сумма выпавших очков окажется равна 4»….	4) 0,5

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 7.

Установите правильную последовательность этапов проведения корреляционно-регрессионного анализа

1. Вычисление коэффициента корреляции.
2. Составление уравнения регрессии.
3. Построение линию регрессии.
4. Построение корреляционного поля.
5. Вывод о виде линейной зависимости между переменными.
6. Проверка значимости коэффициента корреляции.
7. Вычисление коэффициентов уравнения регрессии, используя метод наименьших квадратов.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Непрерывная случайная величина *X* задана плотностью распределения вероятностей $f(x) = \frac{1}{4\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x+3)^2}{32}}$. Тогда математическое ожидание a и среднее квадратическое отклонение σ этой случайной величины равны …

1. $a = -3$, $\sigma = 4$
2. $a = 3$, $\sigma = 4$
3. $a = -3$, $\sigma = 16$
4. $a = 3$, $\sigma = 16$

Ответ:
Обоснование:

Задание 9.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Несовместные события *A*, *B* и *C* **не** образуют полную группу, если их вероятности равны …

1. P(A) = $\frac{1}{7}$, P(B) = $\frac{2}{7}$, P(C) = $\frac{5}{7}$
2. P(A) = $\frac{1}{5}$, P(B) = $\frac{1}{5}$, P(C) = $\frac{3}{5}$
3. P(A) = $\frac{1}{2}$, P(B) = $\frac{1}{4}$, P(C) = $\frac{1}{4}$
4. P(A) = $\frac{1}{12}$, P(B) = $\frac{3}{4}$, P(C) = $\frac{1}{4}$

Ответ:
Обоснование:

Задание 10.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Найти дисперсию дискретной случайной величины X – число отказавших элементов в одном опыте, заданной законом распределения:

X	0	1	2	3
P	0,2	0,4	p	0,1

Ответ:
Обоснование:

Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине «Математика»

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	А4 Б1 В2 Г3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2	26341578	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
3	3 Обоснование: Чтобы решить дифференциальное уравнение, нужно проинтегрировать правую и левую часть заданного уравнения: $\int \frac{dy}{y} = \int \frac{dx}{1+x^2}$ $\ln\|y\| = arctgx + C.$	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
4	14	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
	Обоснование: Если прямые заданы уравнениями $A_1x+B_1y+C_1=0$, $A_2x+B_2y+C_2=0$ и $\frac{A_1}{A_2}=\frac{B_1}{B_2}$, то прямые параллельны. Или угловые коэффициенты параллельных прямых равны $\left(k=-\frac{A}{B}\right)$.	
5	Ответ: $\frac{32}{3}$. Решение: Определим абсциссы точек пересечения заданных линий: $x^2-4x+3=3$ $x^2-4x=0$ $x(x-4)=0$ $x_1=0, x_2=4.$ Вычислим площадь фигуры $S=\int_0^4\left(3-(x^2-4x+3)\right)dx=$ $\int_0^4(-x^2-4x)dx=\left(-\frac{x^3}{3}+2x^2\right)\Big\|_0^4=$ $=-\frac{64}{3}+32=\frac{32}{3}.$	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
6	А2 Б1 В4 Г3	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
7	4516273	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
8	1 Обоснование: Плотность распределения вероятностей нормально распределенной случайной величины *X* имеет вид $f(x)=\frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}}e^{-\frac{(x-a)^2}{2\sigma^2}}$, где a = M(X), σ = σ(X). Поэтому a = -3, σ = 4.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
9	14 Обоснование: Сумма вероятностей событий A_1, A_2, ..., A_n, образующих полную группу, равна единице, т.е. P (A_1) + P (A_2) + ... + P (A_n) = 1.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
10	Ответ: 0,81 Решение:	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность,

<table>
<tr><td>№ задания</td><td>Верный ответ</td><td>Критерии оценивания</td></tr>
<tr><td></td><td>Так как $\sum p_i = 1$, то p = 1 – (0,2+0,4+0,1) = 0,3. То есть ряд распределения:
<table>
<tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td></tr>
<tr><td>0,2</td><td>0,4</td><td>0,3</td></tr>
</table>
Математическое ожидание M(X) = $\sum x_i \cdot p_i$ =1,3,
$M(X^2) = \sum x_i^2 \cdot p_i$ = 2,5, тогда дисперсия
$D(X) = M(X^2) - (M(X))^2$ = 2,5 – $(1,3)^2$ = 0,81.</td><td>0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует</td></tr>
</table>

ФОС по учебной дисциплине «Физика» (УК-1)

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Задание 1.
Установите соответствие между описанием приборов и их названиями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго и внесите в строку ответов выбранные цифры под соответствующими буквами.

ОПИСАНИЕ ПРИБОРОВ	НАЗВАНИЕ ПРИБОРОВ
А) Прибор, измеряющий мгновенную скорость тела Б) Прибор, измеряющий силу, действующую на тела В) Прибор, измеряющий ускорение Г) Прибор, измеряющий атмосферное давление	1. Гигрометр 2. Спидометр 3. Динамометр 4. Измерительная линейка 5. Акселерометр 6. Барометр-анероид

А	Б	В	Г

Задание 2
Средняя кинетическая энергия молекулы идеального газа при температуре Т равна $E = \frac{i}{2}kT$. Здесь $i = n^{п} + n^{вр} + 2n^{к}$, где $n^{п}$, $n^{вр}$ и $n^{к}$ – число степеней свободы поступательного, вращательного и колебательного движений молекулы. Для атомарного водорода число *i* равно…
А. 3; **Б**. 5; **В**. 7; **Г**. 1.
Ответ: _____
Задание 3
Механические колебания, распространяющиеся в упругой среде — газе, жидкости или твердом теле — называются механическими волнами. Эти волны могут быть поперечными либо продольными.
Для того, чтобы в среде могла существовать поперечная волна, эта среда должна проявлять упругие свойства при деформациях _____ (А). Примером такой среды являются твердые тела. Например, поперечные волны могут распространяться в горных породах при

землетрясении или в натянутой стальной струне. Продольные волны могут распространяться в любых упругих средах, так как для их распространения в среде должны возникать только деформации _____ (Б), которые присущи всем упругим средам. В газах и жидкостях могут распространяться только продольные волны, так как в этих средах отсутствуют жесткие связи между частицами среды, и по этой причине при деформациях _____ (А) никакие упругие силы не возникают.

Человеческое ухо воспринимает как звук механические волны, имеющие частоты в пределах приблизительно от 20 Гц до 20 кГц (для каждого человека индивидуально). Звук имеет несколько основных характеристик. _____ (В) звуковой волны однозначно связана с интенсивностью звука. _____ (Г) же звуковой волны определяет высоту его тона.

Если звук представляет собой сумму нескольких волн с разными _____ (Г), то ухо может воспринимать такой звук как тональный, но при этом он будет обладать своеобразным «окрасом», который принято называть тембром. Например, одна и та же нота, воспроизведенная при помощи разных музыкальных инструментов (например, рояля, тромбона и органа), будет восприниматься ухом как звуки одного и того же тона, но с разным тембром, что и позволяет отличать «на слух» один музыкальный инструмент от другого.

Еще одна важная характеристика звука — громкость. Эта характеристика является субъективной, то есть определяется на основе слухового ощущения. Опыт показывает, что громкость зависит как от интенсивности звука, так и от его частоты, то есть при разных частотах звуки одинаковой интенсивности могут восприниматься ухом как звуки разной громкости (а могут и как звуки одинаковой громкости!).

Список слов и словосочетаний:

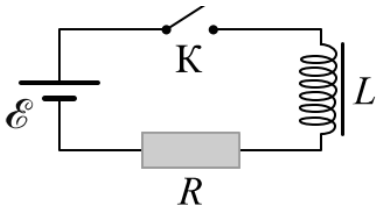
1) амплитуда
2) изгиба
3) кручение
4) растяжение и сжатие
5) сдвига
6) скорость
7) частота

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры могут повторяться.

А	Б	В	Г

Задание 4

Катушка индуктивности подключена к источнику тока с пренебрежимо малым внутренним сопротивлением через резистор R = 40 Ом (см. рис.). В момент t = 0 ключ K замыкают. Значения силы тока в цепи, измеренные в последовательные моменты времени с точностью ±0,01 А, представлены в таблице.



t, с	0	0,5	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
I, А	0	0,12	0,19	0,23	0,26	0,29	0,29	0,30	0,30

Выберите все верные утверждения о процессах, наблюдаемых в опыте.

1. Ток через резистор в процессе наблюдения не изменяется.
2. Через 5 с после замыкания ключа ток через катушку полностью прекратился.
3. ЭДС источника тока составляет 12 В.
4. В момент времени t = 3,0 с ЭДС самоиндукции катушки равно 0,29 В.
5. В момент времени t = 1,0 с напряжение на резисторе равно 7,6 В.

Задание 5

Тонкое кольцо радиуса R = 25 см имеет заряд q = 5,0 мкКл, неравномерно распределенный по кольцу. Найти работу электрических сил при перемещении точечного заряда q' = 10 мкКл из центра кольца по произвольному пути в точку, находящуюся на оси кольца на расстоянии l = 50 см от его центра.

Обоснование.

Решение.

Ответ.

Задание 6

Установите соответствие между физическими величинами и их определениями. К каждой позиции первого столбца подберите нужную позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

А) Центростремительная сила

Б) Сила нормального давления

ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

1. Внешняя сила, направленная к центру системы
2. Сумма всех сил, действующих на тело при его равномерном движении по окружности
3. Сила атмосферного давления при нормальных условиях
4. Сила упругости, действующая на тело по нормали к его поверхности

А	Б

Задание 7

Фотон с энергией 100 кэВ в результате комптоновского рассеяния на электроне отклонился на угол 90°. Определите энергию рассеянного фотона. Ответ округлите до целых.

А 68 кэВ; Б. 84 кэВ; В. 92 кэВ; Г. 102 кэВ.

Ответ: _____

Задание 8

Электрическая дуга — это один из видов газового разряда. Получить ее можно следующим образом. В штативе закрепляют два угольных стержня заостренными концами друг к другу и присоединяют к источнику тока. Когда угли приводят в соприкосновение, а затем слегка раздвигают, между концами углей образуется яркое пламя, а сами угли раскаляются добела. Дуга горит устойчиво, если через нее проходит постоянный электрический ток. В этом случае один электрод является все время положительным (анод), а другой — отрицательным (катод). Для поддержания дугового разряда нужно небольшое напряжение, дуга горит при напряжении на ее электродах 40 В. Сила тока в дуге довольно значительна, а сопротивление невелико; следовательно, светящийся газовый столб _____ (А) проводит электрический ток. Ионизацию в пространстве между электродами вызывают своими ударами о _____ (Б) электроны, испускаемые катодом дуги. Большое количество испускаемых _____ (В) обеспечивается тем, что катод нагрет до очень высокой температуры. Когда для зажигания дуги вначале угли приводят в соприкосновение, то в месте контакта, обладающем очень большим сопротивлением, выделяется огромное количество _____ (Г). Поэтому концы углей сильно разогреваются, и этого достаточно для того, чтобы при их раздвижении между ними вспыхнула дуга. В дальнейшем катод дуги поддерживается в накаленном состоянии самим током, проходящим через дугу.

Список слов и словосочетаний:

1) плохо
2) хорошо

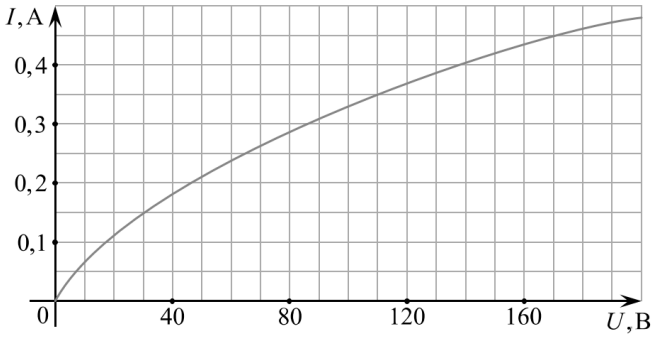
3) молекулы газа
4) осадок
5) протоны
6) теплота
7) электроны

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры могут повторяться.

А	Б	В	Г

Задание 9

На рисунке изображена зависимость силы тока через лампу накаливания от приложенного к ней напряжения. Выберите все верные утверждения, которые можно сделать, анализируя этот график.



1. Сопротивление лампы не зависит от приложенного напряжения.
2. Мощность, выделяемая в лампе при напряжении 110 В, равна 38,5 Вт.
3. Мощность, выделяемая в лампе при напряжении 170 В, равна 40 Вт.
4. Сопротивление лампы при силе тока в ней 0,15 А равно 200 Ом.
5. Сопротивление лампы при напряжении 100 В равно 400 Ом.

Ответ: _____

Задание 10

Сколько метров тонкого провода надо взять для изготовления соленоида длины l_0 = 100 см с индуктивностью L = 1,0 мГн, если диаметр сечения соленоида значительно меньше его длины?

Решение.

Ответ.

Задание 11

В первой серии опытов исследовались малые колебания груза на нити некоторой длины. Затем этот же груз закрепили на нити большей длины. Максимальные углы отклонения нити от вертикали в опытах одинаковые.

Как при переходе от первой серии опытов ко второй изменятся период колебаний и амплитуда колебаний груза?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

1) увеличится 3) не изменится
2) уменьшится

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Период колебаний	Амплитуда колебаний

Задание 12

Ультразвуковой преобразователь, используемый для медицинской диагностики (УЗИ), колеблется с частотой 6,7 МГц. Чему равна циклическая частота колебаний?

Варианты ответов: 1) $3{,}12 \cdot 10^7$ рад/с; 2) $4{,}21 \cdot 10^7$ рад/с; 3) $5{,}18 \cdot 10^7$ рад/с; 4) $6{,}28 \cdot 10^7$ рад/с.

Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведенного списка.

Задание 13

Реактивным называется движение, которое происходит под действием _____ (А), действующей на движущееся тело со стороны струи вещества, выбрасываемого из двигателя. Пояснить принцип реактивного движения можно на примере движения ракеты. Пусть в двигателе, установленном на ракете, происходит сгорание топлива и продукты горения (горячие газы) под высоким давлением выбрасываются из сопла двигателя. На каждую порцию газов, выброшенных из сопла, со стороны двигателя действует некоторая сила, которая приводит эту порцию газов в движение. В соответствии с _____ (Б) законом Ньютона, на двигатель со стороны выбрасываемых газов действует сила, такая же по модулю и противоположная по направлению. Эта сила называется реактивной. Под ее действием ракета приобретает ускорение и разгоняется в направлении, _____ (В) выбрасывания газов.

При реактивном движении ракеты ее масса непрерывно уменьшается из-за сгорания топлива и выбрасывания наружу продуктов сгорания. По этой причине модуль ускорения ракеты все время _____ (Г), а скорость ракеты нелинейно зависит от массы сгоревшего топлива. Впервые задача об отыскании модуля конечной скорости υ ракеты, масса которой изменилась от значения m_0 до величины m, была решена русским ученым, пионером космонавтики К. Э. Циолковским.

Список слов и словосочетаний:

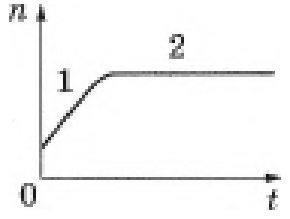
1) сила реакции
2) сила тяжести
3) первый
4) второй
5) третий
6) противоположное направление
7) совпадающий с направлением
8) изменяется
9) остается постоянным

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры могут повторяться.

А	Б	В	Г

Задание 14

В стеклянную колбу налили немного воды и герметично закрыли колбу пробкой. Вода постепенно испарялась. На рисунке показан график изменения со временем t концентрации n молекул водяного пара внутри колбы. Температура в колбе в течение всего времени проведения опыта оставалась постоянной. В конце опыта в колбе ещё оставалась вода.



Из приведённого ниже списка выберите все правильные утверждения относительно описанного процесса.

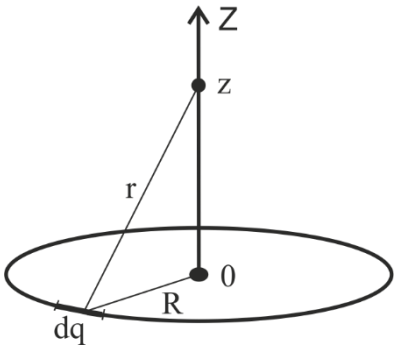
1) На участке 1 плотность водяных паров увеличивалась.
2) На обоих участках водяной пар ненасыщенный.
3) На участке 2 давление водяных паров не менялось.
4) На участке 2 плотность водяных паров уменьшалась.
5) На участке 1 давление водяных паров уменьшалось.

Ответ: _____

Задание 15

Определите постоянную адиабаты γ для газовой смеси,, состоящей из ν_1 молей газа с постоянной адиабаты γ_1 и ν_2 молей газа с постоянной γ_2.

Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине «Физика»
УК-1

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	А2Б3В5Г6	2 б – полное правильное соответствие 1 б – допущена одна ошибка 0 б остальные случаи
2	3	1 б – правильный ответ 0 б – остальные случаи
3	А5Б4В1Г7	2 б – полный правильный ответ 1 б допущена одна ошибка 0 б – все остальные случаи
4	35.	2 б – полный правильный ответ 1 б допущена одна ошибка 0 б – все остальные случаи
5	R=25=0,25 м q=5 мкКл=5·10-6 Кл q'=10 мкКл=1·10-5 Кл Решение:  Так как силы со стороны электростатического поля являются консервативными, то работа по	3 б - полный правильный ответ; 2 б - допущена одна ошибка в математических преобразованиях, недостаточное обоснование решения задачи, ошибка в единицах измерения физических величин, получен неправильный числовой ответ; 1 б одна из формул записана неверно, что привело к неправильному ответу; 0 б задача не решена, формулы записаны неверно. Выбран

	перемещению заряда в поле этих сил не зависит от формы траектории по которой переносится заряд. В этом случае работу по перемещения заряда можно найти по формуле A=q'(φ_1-φ_2) (1), где φ_1 – это потенциал электрического поля в центре кольца, а φ_2 – потенциал на расстоянии l от центра кольца. Определим φ_1 и φ_2. Для этого выберем малый элемент кольца (в этом случае заряд, распределенный по этому элементу можно считать точечным) и воспользуемся формулой потенциала электрического поля, созданного точечным зарядом. $\varphi_1 = \int \frac{dq}{4\pi\varepsilon_0 R} = \frac{q}{4\pi\varepsilon_0 R}$ (2) $\varphi_2 = \int \frac{dq}{4\pi\varepsilon_0 r} = \frac{q}{4\pi\varepsilon_0 r} = \frac{q}{4\pi\varepsilon_0\sqrt{R^2+l^2}}$ (3) Подставим формулы (2) и (3) в формулу (1) и получим $A = \frac{q'q}{4\pi\varepsilon_0 R}\left(1 - \frac{1}{\sqrt{1+\left(\frac{l}{R}\right)^2}}\right)$ (4) Подставим числовые значения в формулу (4) и получим ответ A=0,1 Дж.	неправильный метод решения.
6	А2Б4	2 б – полное правильное соответствие 1 б – допущена одна ошибка 0 б остальные случаи
7	Б	1 б – правильный ответ 0 б – остальные случаи
8	А2Б3В7Г6	2 б – полный правильный ответ 1 б допущена одна ошибка 0 б – все остальные случаи
9	24	2 б – полный правильный ответ 1 б допущена одна ошибка 0 б – все остальные случаи

<table>
<tr>
<td>10</td>
<td>
l_0=100 см=1 м
L=1 мГн=10^{-3} Гн
l–?
Решение
Так как длина соленоида намного больше его диаметра, то индуктивность такого соленоида можно определить по формуле
$$L = \frac{\mu_0 N^2 S}{l_0} \quad (0.1)$$
где μ_0=4π·10^{-7} Гн/м – магнитная постоянная, N – число витков, S – площадь поперечного сечения соленоида, l_0 – его длина. Площадь поперечного сечения можно выразить по формуле
$$S = \frac{\pi d^2}{4} \quad (0.2)$$
а число витков
$$N = \frac{l}{\pi d} \quad (0.3)$$
l – длина провода. Подставим формулы (1.2) и (1.3) в формулу (1.1) и получим
$$L = \frac{\mu_0 l^2}{4\pi l_0} \quad (0.4)$$
Из формулы (1.4) выразим длину провода
$$l = \sqrt{\frac{4\pi l_0 L}{\mu_0}} \quad (0.5)$$
Подставим числовые значения и получим ответ
$$l = \sqrt{\frac{4\pi \cdot 1 \cdot 10^{-3}}{4\pi \cdot 10^{-7}}} = 100\,м$$
</td>
<td>3 б - полный правильный ответ;
2 б - допущена одна ошибка в математических преобразованиях, недостаточное обоснование решения задачи, ошибка в единицах измерения физических величин, получен неправильный числовой ответ;
1 б одна из формул записана неверно, что привело к неправильному ответу;
0 б задача не решена, формулы записаны неверно. Выбран неправильный метод решения.</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>
<table>
<tr><td>Период колебаний</td><td>Амплитуда колебаний</td></tr>
<tr><td>1</td><td>1</td></tr>
</table>
</td>
<td>2 б – полное правильное соответствие
1 б – допущена одна ошибка
0 б остальные случаи</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>2</td>
<td>1 б – правильный ответ
0 б – остальные случаи</td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>А1Б5В6Г8</td>
<td>2 б – полный правильный ответ
1 б допущена одна ошибка
0 б – все остальные случаи</td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>13</td>
<td>2 б – полный правильный ответ
1 б допущена одна ошибка</td>
</tr>
</table>

		0 б – все остальные случаи
15	Определим постоянную адиабаты γ для газовой смеси,, состоящей из ν_1 молей газа с постоянной адиабаты γ_1 и ν_2 молей газа с постоянной γ_2. Дано: ν_1; γ_1; ν_2; γ_2 γ=? Исходя из того, что $\gamma = C_p/C_v$ запишем $\gamma = \frac{\nu_1 C_{p1} + \nu_2 C_{p2}}{\nu_1 C_{v1} + \nu_2 C_{v2}}$ (1) Учитывая, что молярные теплоемкости определяются по формулам $C_v = \frac{R}{\gamma - 1}$ (2) $C_p = \frac{\gamma R}{\gamma - 1}$ (3) Подставив формулы (2) и (3) в формулу (1), получим ответ $\gamma = \frac{\nu_1\gamma_1(\gamma_2 - 1) + \nu_2\gamma_2(\gamma_1 - 1)}{\nu_1(\gamma_2 - 1) + \nu_2(\gamma_1 - 1)}$ (4)	3 б - полный правильный ответ; 2 б - допущена одна ошибка в математических преобразованиях, недостаточное обоснование решения задачи, ошибка в единицах измерения физических величин, получен неправильный числовой ответ; 1 б одна из формул записана неверно, что привело к неправильному ответу; 0 б задача не решена, формулы записаны неверно. Выбран неправильный метод решения.

ФОС по учебной дисциплине «Информатика»
(УК-1, ОПК-1, ОПК-4)

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

1. Задание на установление соответствия (закрытый тип):
Сопоставьте функцию Excel с ее назначением при решении уравнений:

Функция Excel	Назначение
1. ПОИСКРЕШЕНИЯ	A. Поиск корней уравнения путем итераций.
2. ЦЕЛЬ	B. Оптимизация значения ячейки путем изменения других ячеек.
3. КОРЕНЬ	C. Нахождение значения аргумента, при котором функция равна нулю.

Ответ:

2. Задание на установление последовательности (закрытый тип):
Расположите этапы решения системы линейных уравнений в Mathcad 15 с использованием матричных операций в правильной последовательности:

1. Ввод матрицы коэффициентов системы (A).
2. Вывод решения (X).
3. Ввод вектора свободных членов (B).
4. Вычисление решения: $X = A^{-1} * B$.

Ответ: 3. Задание комбинированного типа (выбор одного правильного ответа и обоснование):

Какая функция Mathcad 15 наиболее подходит для решения нелинейного уравнения?
a) lsolve
b) find
c) solve
d) root

Выберите один правильный ответ:

Ответ:

4. Задание комбинированного типа (выбор нескольких вариантов ответа и развернутое обоснование):

Какие из перечисленных ниже действий необходимо выполнить в Excel для использования надстройки "Поиск решения" при решении уравнения?
a) Активировать надстройку "Поиск решения" в настройках Excel.
b) Задать целевую ячейку, содержащую формулу уравнения.
c) Указать изменяемые ячейки, значения которых будут подбираться.
d) Ввести начальное приближение для изменяемых ячеек.
e) Задать ограничения на значения изменяемых ячеек.

Выберите все правильные ответы:

Ответ:

5. Задание открытого типа с развернутым ответом:

Опишите, как можно решить систему нелинейных уравнений в Mathcad 15, используя блок Given...Find. Приведите пример простого кода.

Ответ:

6. Задание закрытого типа на установление соответствия:

Соотнесите функцию Excel с ее назначением при решении уравнений:

Функция Excel	Назначение
1. ПОИСКРЕШЕНИЯ	A. Вычисление значения функции в заданной ячейке.
2. ЦЕЛЬ	B. Поиск значения переменной, при котором функция достигает заданной цели.
3. ABS	C. Инструмент для решения оптимизационных задач, включая решение уравнений.
4. ЯЧЕЙКА	D. Вычисление абсолютного значения числа.

Ответ:

7. Задание закрытого типа на установление последовательности:

Расположите в правильной последовательности шаги, необходимые для решения уравнения с помощью инструмента "ПОИСКРЕШЕНИЯ" в Excel:

1. Укажите целевую ячейку (ячейку с формулой уравнения).
2. Укажите изменяемую ячейку (ячейку, содержащую переменную).
3. Задайте целевое значение (обычно 0 для решения уравнения).
4. Запустите инструмент "ПОИСКРЕШЕНИЯ".
5. Введите формулу уравнения в целевую ячейку.

Ответ:

8. Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа:

Какая функция Excel наиболее подходит для решения системы линейных уравнений?
A. СУММ
B. МИН
C. МУМНОЖ и МОБР
D. СРЗНАЧ

Выберите правильный ответ:

9. Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием ответа:

Какие из перечисленных ниже действий могут помочь при возникновении ошибки при использовании инструмента "ПОИСКРЕШЕНИЯ"?
A. Увеличение максимального числа итераций.
B. Уменьшение точности решения.
C. Проверка правильности формулы в целевой ячейке.
D. Использование другого метода решения.
E. Изменение начального значения в изменяемой ячейке.
Выберите правильные ответы:

- .

10. Задание открытого типа с развернутым ответом:
Опишите три ключевых принципа создания визуально привлекательной и эффективной презентации. Приведите примеры, как эти принципы можно реализовать на практике.
Ответ:
11. Задание закрытого типа на установление соответствия:
Соотнесите термин из левого столбца с его определением из правого столбца:

Термин	Определение
1. Алгоритм	A. Процесс преобразования данных, представленных в форме, понятной человеку, в форму, понятную компьютеру
2. Программирование	B. Четкая последовательность инструкций, описывающая, как решить определенную задачу
3. Кодирование	C. Процесс создания компьютерных программ, включающий в себя написание, тестирование и отладку кода.
4. База данных	D. Организованная структура, предназначенная для хранения, управления и поиска информации

Ответ:
12. Задание закрытого типа на установление последовательности:
Расположите этапы разработки программного обеспечения в правильной последовательности:
1. Тестирование и отладка
2. Анализ требований
3. Проектирование
4. Реализация (написание кода)

Ответ: 13. Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа:
Какой из перечисленных протоколов используется для передачи электронной почты?
A. HTTP
B. FTP
C. SMTP
D. TCP/IP
Ответ:
14. Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием ответа:
Какие из перечисленных ниже утверждений верны относительно облачных вычислений?
A. Облачные вычисления требуют установки специального программного обеспечения на компьютере пользователя.
B. Облачные вычисления позволяют получать доступ к ресурсам и услугам через интернет.
C. Облачные вычисления могут снизить затраты на IT-инфраструктуру.
D. Облачные вычисления всегда обеспечивают более высокую безопасность данных, чем локальное хранение.

E. Облачные вычисления позволяют масштабировать ресурсы в зависимости от потребностей.

Ответ:

15. Задание открытого типа с развернутым ответом:

Опишите, как информационные технологии изменили сферу образования за последние 20 лет. Приведите конкретные примеры.

Ответ:

ОПК-1 – Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека

16. Задание закрытого типа на установление соответствия:

Соотнесите угрозу информационной безопасности с ее описанием:

Угроза	Описание
1. Вирус	A. Несанкционированный доступ к информации с целью ее получения, изменения или уничтожения.
2. Фишинг	B. Вредоносная программа, способная самовоспроизводиться и распространяться, нанося ущерб системе.
3. DDoS-атака	C. Вид интернет-мошенничества, целью которого является получение доступа к конфиденциальным данным пользователей (логинам, паролям, номерам кредитных карт) путем обмана.
4. Взлом	D. Атака на компьютерную систему с целью сделать ее недоступной для пользователей, путем перегрузки запросами

Ответ:

17. Задание закрытого типа на установление последовательности:

Расположите этапы реагирования на инцидент информационной безопасности в правильной последовательности:

1. Локализация и сдерживание
2. Идентификация
3. Восстановление
4. Анализ
5. Подготовка

Ответ:

18. Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа:

Какое из перечисленных действий является наиболее эффективным способом защиты от фишинга?

A. Регулярная смена паролей.

B. Установка антивирусного программного обеспечения.

C. Внимательная проверка отправителя и содержания электронных писем и ссылок.

D. Использование сложного пароля.

Правильный ответ:

19. Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием ответа:

Какие из перечисленных мер относятся к мерам физической безопасности информационных систем?

A. Установка межсетевого экрана (firewall).

B. Ограничение доступа в серверные помещения.

C. Регулярное резервное копирование данных.

D. Использование систем видеонаблюдения.
E. Шифрование данных на жестких дисках.
F. Установка датчиков движения.
Правильные ответы:
20. Задание открытого типа с развернутым ответом:
Опишите основные принципы политики информационной безопасности организации и объясните, почему она необходима.
21. Задание закрытого типа на установление соответствия:
Соотнесите функцию Word с соответствующей ей кнопкой на панели инструментов (или сочетанием клавиш):

Функция	Кнопка/Сочетание клавиш
1. Выравнивание текста по центру	A. Ctrl + B
2. Жирный шрифт	B. Ctrl + I
3. Курсив	C. (Иконка выравнивания по центру)
4. Вставка изображения	D. (Иконка вставки изображения)

22. Задание закрытого типа на установление последовательности:
Расположите в правильной последовательности шаги для создания оглавления в Word с использованием стилей заголовков:
1. Обновить оглавление.
2. Применить стили заголовков (Заголовок 1, Заголовок 2 и т.д.) к соответствующим разделам текста.
3. Перейти на вкладку "Ссылки" и выбрать "Оглавление".
4. Выбрать подходящий стиль оглавления.

23. Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа:
Какая функция Word позволяет автоматически исправлять часто встречающиеся опечатки и ошибки?
A. Проверка орфографии и грамматики.
B. Автозамена.
C. Форматирование по образцу.
D. Вставка символов.
Выберите правильный ответ:
24. Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием ответа:
Какие из перечисленных ниже действий можно выполнить с таблицей в Word?
A. Изменить ширину столбцов.
B. Добавить или удалить строки и столбцы.
C. Объединить ячейки.
D. Применить стили таблиц.
E. Вставить диаграмму внутрь ячейки.
F. Изменить ориентацию страницы, на которой находится таблица.
Выберите правильные ответы:
25. Задание открытого типа с развернутым ответом:
Опишите, как можно использовать функцию "Стили" в Word для создания профессионально выглядящего документа и какие преимущества это дает.
26. Задание закрытого типа на установление соответствия:
Сопоставьте элементы сетевого графика с их определениями:

Элемент сетевого графика	Определение
1. Работа	A. Последовательность работ от начала до конца проекта
2. Событие	B. Представление деятельности, требующей времени и ресурсов.

3. Путь	C. Момент времени, обозначающий начало или окончание одной или нескольких работ
4. Критический путь |	D. Самый длинный путь в сетевом графике, определяющий минимальную продолжительность проекта

Ответ:

27. Задание закрытого типа на установление последовательности:

Расположите этапы решения задачи методом динамического программирования в правильной последовательности:

1. Вычисление оптимальных значений подзадач.
2. Определение структуры оптимального решения.
3. Определение рекуррентного соотношения для оптимального значения.
4. Построение оптимального решения на основе вычисленных значений.

Ответ:

Правильная последовательность:

28. Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа:

Какое из следующих утверждений лучше всего описывает принцип оптимальности Беллмана?

A. Оптимальное решение задачи может быть найдено только путем полного перебора всех возможных вариантов.

B. Оптимальное решение задачи может быть найдено путем решения каждой подзадачи независимо от других.

C. Оптимальное решение задачи содержит оптимальные решения всех ее подзадач.

D. Оптимальное решение задачи может быть найдено только с использованием жадных алгоритмов.

Правильный ответ:

Обоснование:

29. Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием ответа:

Какие из перечисленных задач могут быть эффективно решены с использованием динамического программирования? (Выберите все подходящие варианты)

A. Сортировка массива чисел.

B. Задача о рюкзаке (Knapsack problem).

C. Поиск кратчайшего пути в графе (например, алгоритм Дейкстры).

D. Вычисление чисел Фибоначчи.

E. Задача коммивояжера (Traveling Salesman Problem) для небольшого количества городов.

Правильные ответы:

Обоснование:

30. Задание открытого типа с развернутым ответом:

Объясните, как принцип Беллмана применяется при решении задачи о нахождении наибольшей общей подпоследовательности (Longest Common Subsequence - LCS) двух строк. Приведите пример рекуррентного соотношения, используемого в этой задаче.

Ответ:

ОПК-4 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

31. Задание закрытого типа на установление соответствия:

Сопоставьте элементы сетевого графика с их определениями:

Элемент сетевого графика	Определение
A. Работа	1. Момент времени, обозначающий начало или окончание одной или нескольких работ.
B. Событие	2. Временной интервал, необходимый для выполнения определенной задачи.
C. Путь	3. Последовательность работ, соединяющих начальное и конечное события сетевого графика.
D. Критический путь	4. Самый длинный путь в сетевом графике, определяющий минимальное время выполнения всего проекта.

Ответ:

32. Задание закрытого типа на установление последовательности:

Расположите этапы сетевого планирования в правильной последовательности:

1. Определение работ и их взаимосвязей.
2. Анализ и оптимизация сетевого графика.
3. Определение продолжительности работ.
4. Построение сетевого графика.
5. Расчет параметров сетевого графика (ранние и поздние сроки начала и окончания работ, резервы времени).

Ответ:

33. Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа:

Какой из перечисленных параметров НЕ относится к параметрам сетевого графика?

A. Ранний срок начала работы (ES)

B. Поздний срок окончания работы (LF)

C. Общий резерв времени (TF)

D. Стоимость работы (Cost)

Правильный ответ:

Обоснование:

34. Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием ответа:

Какие из перечисленных утверждений верны относительно критического пути в сетевом графике?

A. Это самый короткий путь в сетевом графике.

B. Работы на критическом пути имеют нулевой общий резерв времени.

C. Задержка выполнения работы на критическом пути приведет к задержке завершения всего проекта.

D. Критический путь всегда один в сетевом графике.

E. Критический путь определяет минимальную продолжительность проекта.

Правильные ответы:

Обоснование:

35. Задание открытого типа с развернутым ответом:

Опишите основные преимущества использования сетевого планирования и управления в управлении проектами. Приведите не менее трех конкретных преимуществ и объясните, как они способствуют успешной реализации проекта.

Ответ:

36. Задание закрытого типа на установление соответствия:

Сопоставьте элементы сетевого графика с их определениями:

Элемент сетевого графика	Определение
1. Работа (Activity)	A. Момент начала или окончания одной или нескольких работ.

2. Событие (Event)	B. Представление задачи или действия, требующего времени и ресурсов
3. Критический путь (Critical Path)	C. Последовательность работ, определяющая минимальную продолжительность всего проекта.
4. Резерв времени (Slack/Float)	D. Время, на которое можно задержать начало или увеличить продолжительность работы, не влияя на срок завершения проекта.

Ответ:

37. Задание закрытого типа на установление последовательности:

Расположите этапы создания сетевого графика в Excel в правильной последовательности:

1. Определение всех работ (действий) проекта.
2. Расчет ранних и поздних сроков начала и окончания работ.
3. Определение зависимостей между работами.
4. Построение сетевого графика в Excel (например, с использованием диаграмм Ганта).
5. Определение критического пути.

Ответ:

38. Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа:

Какая функция Excel наиболее подходит для расчета раннего начала работы, если известны ранние окончания всех предшествующих работ?

A. SUM
B. AVERAGE
C. MAX
D. MIN

Правильный ответ:

Обоснование:

39. Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием ответа:

Какие из перечисленных возможностей Excel могут быть полезны при управлении проектом с использованием сетевого графика?

A. Условное форматирование.
B. Сортировка и фильтрация данных.
C. Функции для расчета дат и времени.
D. Инструменты для создания диаграмм и графиков.
E. Макросы и VBA.
F. Все вышеперечисленное.

Правильный ответ: F. Все вышеперечисленное.

Обоснование:

40. Задание открытого типа с развернутым ответом:

Опишите, как можно использовать функцию СЕГОДНЯ() в Excel для отслеживания прогресса выполнения проекта на сетевом графике. Приведите примеры.

Ответ:

41. Задание закрытого типа на установление соответствия:

Соотнесите угрозу информационной безопасности с ее описанием:

Угроза	Описание
1. Вирус	A. Несанкционированный доступ к информации с целью ее получения, изменения или уничтожения.
2. Фишинг	B. Вредоносная программа, способная самовоспроизводиться и распространяться, нанося ущерб системе.
3. DDoS-атака	C. Вид интернет-мошенничества, целью которого является получение доступа к конфиденциальным данным пользователей (логинам, паролям, номерам кредитных карт) путем обмана.

4. Взлом	D. Атака на компьютерную систему с целью сделать ее недоступной для пользователей, путем перегрузки запросами

Ответ:

42. Задание закрытого типа на установление последовательности:

Расположите этапы реагирования на инцидент информационной безопасности в правильной последовательности:

1. Локализация и сдерживание
2. Идентификация
3. Восстановление
4. Анализ
5. Подготовка

Ответ:

43. Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа:

Какое из перечисленных действий является наиболее эффективным способом защиты от фишинга?

A. Регулярная смена паролей.

B. Установка антивирусного программного обеспечения.

C. Внимательная проверка отправителя и содержания электронных писем и ссылок.

D. Использование сложного пароля.

Правильный ответ:

44. Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием ответа:

Какие из перечисленных мер относятся к мерам физической безопасности информационных систем?

A. Установка межсетевого экрана (firewall).

B. Ограничение доступа в серверные помещения.

C. Регулярное резервное копирование данных.

D. Использование систем видеонаблюдения.

E. Шифрование данных на жестких дисках.

F. Установка датчиков движения.

Правильные ответы:

45. Задание открытого типа с развернутым ответом:

Опишите основные принципы политики информационной безопасности организации и объясните, почему она необходима.

Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине «Информатика»

УК-1

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	**1. Задание на установление соответствия (закрытый тип):** 1 - B 2 - A 3 - C	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2	**2. Задание на установление последовательности (закрытый тип):** **Ответ:** 1, 3, 4, 2	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
3	**3. Задание комбинированного типа (выбор одного правильного ответа и обоснование):** **Ответ:** d) root	1 б – полный правильный ответ

	Обоснование: Функция root в Mathcad 15 специально предназначена для поиска корней одиночных уравнений. Она требует указания функции, переменной, относительно которой ищется корень, и начального приближения. lsolve используется для решения линейных систем, find - для решения систем уравнений, а solve может использоваться для решения уравнений аналитически, но не всегда подходит для нелинейных уравнений.	0 б – все остальные случаи
4	**4. Задание комбинированного типа (выбор нескольких вариантов ответа и развернутое обоснование):** **Ответ:** a, b, c, d, e **Развернутое обоснование:** Для успешного использования надстройки "Поиск решения" в Excel необходимо выполнить все перечисленные действия: **a) Активировать надстройку "Поиск решения" в настройках Excel:** Без активации надстройка не будет доступна. **b) Задать целевую ячейку, содержащую формулу уравнения:** "Поиск решения" должен знать, какое значение нужно оптимизировать (в данном случае, приблизить к нулю). **c) Указать изменяемые ячейки, значения которых будут подбираться:** "Поиск решения" должен знать, какие переменные он может менять для достижения цели. **d) Ввести начальное приближение для изменяемых ячеек:** "Поиск решения" использует итерационный метод, поэтому ему необходимо начальное значение для начала поиска. **e) Задать ограничения на значения изменяемых ячеек:** Ограничения позволяют задать допустимый диапазон значений для переменных, что может ускорить поиск решения и избежать нежелательных результатов.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
5	**5. Задание открытого типа с развернутым ответом:** **Ответ:** Для решения системы нелинейных уравнений в Mathcad 15 с использованием блока Given...Find необходимо выполнить следующие шаги: 1. **Задать начальные приближения для переменных** 2. **Определить уравнения: Ввес**ти уравнения системы, используя ключевое слово Given. Уравнения должны быть записаны в виде равенств, использующих логический оператор "=". 3. **Использовать функцию Find:** После ключевого слова Given и всех уравнений системы, необходимо использовать функцию Find, передав ей в качестве аргументов переменные, которые нужно найти. Функция Find вернет вектор значений, являющихся решением системы.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

6	**6. Задание закрытого типа на установление соответствия:** **Ответ:** 1 - C 2 - B 3 - D 4 - A	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
7	**7. Задание закрытого типа на установление последовательности:** **Ответ:** 5 -> 1 -> 3 -> 2 -> 4	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
8	**8. Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа:** **Выберите правильный ответ:** C **Обоснование:** Функции МУМНОЖ (матричное умножение) и МОБР (обратная матрица) позволяют решать системы линейных уравнений, представленные в матричной форме. Система уравнений может быть представлена в виде AX = B, где A - матрица коэффициентов, X - вектор неизвестных, а B - вектор свободных членов. Решение находится как X = A^(-1) * B, где A^(-1) - обратная матрица A. Другие предложенные функции не предназначены для решения систем уравнений.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
9	**9. Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием ответа:** **ответы:** A, C, E **Развернутое обоснование:** • **A. Увеличение максимального числа итераций:** "ПОИСКРЕШЕНИЯ" использует итеративный метод для нахождения решения. Если решение не найдено за установленное количество итераций, можно увеличить их число, чтобы дать инструменту больше времени на поиск. • **C. Проверка правильности формулы в целевой ячейке:** Неправильно введенная формула может привести к тому, что "ПОИСКРЕШЕНИЯ" не сможет найти решение или найдет неверное решение. Важно убедиться, что формула правильно отражает уравнение, которое нужно решить. • **E. Изменение начального значения в изменяемой ячейке:** Иногда "ПОИСКРЕШЕНИЯ" может застрять в локальном минимуме или максимуме. Изменение начального значения переменной может помочь инструменту найти глобальное решение.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
10	**10. Задание открытого типа с развернутым ответом:** **Ответ:** Три ключевых принципа создания визуально привлекательной и эффективной презентации: **Простота и ясность:** Слайды должны быть лаконичными и содержать только самую важную информацию.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна

	Избегайте перегруженности текстом, сложными графиками и избыточной анимацией. o **Пример:** вместо длинного абзаца текста используйте маркированный список с ключевыми тезисами. Вместо сложной диаграммы используйте простую гистограмму, наглядно демонстрирую щую основные тренды. Используйте достаточное количество свободного пространства (белого фона) для облегчения восприятия. **Визуальная иерархия:** Важные элементы должны выделяться на слайде, чтобы сразу привлекать внимание аудитории. Используйте разные размеры шрифтов, цвета и расположение элементов, чтобы создать четкую визуальную иерархию. o **Пример:** Заголовок слайда должен быть самым крупным и заметным элементом. Ключевые слова и фразы можно выделить жирным шрифтом или цветом. Используйте стрелки и линии, чтобы показать связи между элементами. **Согласованность и единообразие:** Все слайды презентации должны быть оформлены в едином стиле. Используйте одинаковые шрифты, цвета, фоны и элементы дизайна на всех слайдах. Это создает ощущение профессионализма и помогает аудитории сосредоточиться на содержании, а не на визуальных отвлекающих факторах. o **Пример:** Создайте шаблон презентации с определенным набором цветов, шрифтов и логотипом компании. Используйте этот шаблон для всех слайдов. Следите за тем, чтобы все изображения были в одном стиле и разрешении. Соблюдение этих принципов поможет создать презентацию, которая будет не только визуально привлекательной, но и эффективной в донесении информации до аудитории. Помните, что цель презентации - не просто показать свои знания, а убедить, вдохновить или обучить аудиторию. Визуальные элементы должны помогать достижению этой цели, а не отвлекать от нее.	ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
11	**11. Задание закрытого типа на установление соответствия:** **Ответ:** 1 - B 2 - C 3 - A 4 - D	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
12	**12. Задание закрытого типа на установление последовательности:** **Ответ:** 2 -> 3 -> 4 -> 1	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
13	**13. Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа:**	1 б – полный правильный ответ

	Ответ: C. SMTP **Обоснование:** **SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)** - это стандартный протокол для отправки электронной почты. HTTP (Hypertext Transfer Protocol) используется для передачи гипертекста, например, веб-страниц. FTP (File Transfer Protocol) используется для передачи файлов. TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) - это набор протоколов, лежащих в основе интернета, но он не предназначен непосредственно для передачи электронной почты.	0 б – все остальные случаи
14	**14. Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием ответа:** **Ответ:** B, C, E **Обоснование:** **B. Облачные вычисления позволяют получать доступ к ресурсам и услугам через интернет.** Это основная характеристика облачных вычислений. Пользователи получают доступ к приложениям, данным и инфраструктуре через интернет, без необходимости устанавливать и поддерживать их локально. **C. Облачные вычисления могут снизить затраты на IT-инфраструктуру.** Переход на облачные решения позволяет компаниям избежать крупных капитальных затрат на покупку и обслуживание оборудования, а также снизить расходы на электроэнергию и персонал. **E. Облачные вычисления позволяют масштабировать ресурсы в зависимости от потребностей.** Облачные провайдеры предоставляют возможность быстро увеличивать или уменьшать объем используемых ресурсов (вычислительная мощность, хранилище данных и т.д.) в зависимости от текущих потребностей бизнеса. **A. Облачные вычисления требуют установки специального программного обеспечения на компьютере пользователя.** Это не всегда верно. Многие облачные сервисы доступны через веб-браузер, не требуя установки дополнительного ПО. **D. Облачные вычисления всегда обеспечивают более высокую безопасность данных, чем локальное хранение.** Это не всегда так. Безопасность данных в облаке зависит от мер, принимаемых облачным провайдером и пользователем. Локальное хранение также может быть безопасным при правильной организации.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
15	**15. Задание открытого типа с развернутым ответом:** **Ответ:** Информационные технологии (ИТ) оказали огромное влияние на сферу образования за последние 20 лет,	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна

	трансформировав методы обучения, доступ к знаниям и взаимодействие между преподавателями и студентами. Одним из ключевых изменений является расширение доступа к образовательным ресурсам. Раньше студенты были ограничены библиотеками и учебниками, доступными в их учебном заведении. Теперь, благодаря интернету, они могут получить доступ к огромному количеству информации, включая онлайн-библиотеки, научные статьи, видеолекции и интерактивные учебные материалы. Платформы, такие как Coursera, edX и Khan Academy, предлагают бесплатные или доступные по цене курсы от ведущих университетов мира, делая образование более демократичным и доступным для людей из разных стран и с разным уровнем дохода. Другим важным изменением является внедрение интерактивных методов обучения. Традиционные лекции, где преподаватель просто передает информацию, постепенно уступают место более активным и вовлекающим формам обучения. Использование интерактивных досок, мультимедийных презентаций, онлайн-симуляторов и образовательных игр позволяет студентам лучше усваивать материал и развивать критическое мышление. Например, в медицинском образовании используются виртуальные симуляторы операций, позволяющие студентам практиковаться в сложных процедурах без риска для пациентов.	ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

ОПК-1

16	**16. Задание закрытого типа на установление соответствия:** **Ответ:** 1 - B 2 - C 3 - D 4 - A	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
17	**17. Задание закрытого типа на установление последовательности:** **Ответ:** 5, 2, 1, 4, 3	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
18	**18. Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа:** **Правильный ответ:** C **Обоснование:** хотя все перечисленные действия важны для обеспечения информационной безопасности, именно внимательная проверка отправителя и содержания электронных писем и ссылок является наиболее эффективной защитой от фишинга. Фишинговые письма часто маскируются под официальные сообщения от известных организаций, но содержат признаки, указывающие на мошенничество (например, грамматические ошибки, несоответствие адреса отправителя, просьбы предоставить конфиденциальную	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи

	информацию). Антивирусное ПО может обнаружить некоторые фишинговые сайты, но не всегда способно распознать все новые угрозы. Смена и сложность паролей важны, но не защищают от ситуации, когда пользователь сам вводит свои данные на поддельном сайте.	
19	**19. Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием ответа:** **Правильные ответы:** B, D, F **Обоснование:** Меры физической безопасности направлены на защиту физических активов, таких как серверы, компьютеры и другое оборудование, от физических угроз, таких как кража, вандализм, пожар и т.д. Ограничение доступа в серверные помещения (B), использование систем видеонаблюдения (D) и установка датчиков движения (F) непосредственно направлены на предотвращение несанкционированного физического доступа к оборудованию. Установка межсетевого экрана (A) и шифрование данных на жестких дисках (E) относятся к мерам логической безопасности, направленным на защиту информации от несанкционированного доступа через компьютерные сети или в случае кражи носителей информации. Регулярное резервное копирование данных (C) является мерой обеспечения отказоустойчивости и восстановления данных в случае сбоев или атак, но не относится напрямую к физической безопасности.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
20	**20. Задание открытого типа с развернутым ответом:** **Ответ:** Политика информационной безопасности организации – это набор правил, процедур и руководств, определяющих, как организация должна защищать свою информацию и информационные системы от угроз. Основные принципы политики информационной безопасности включают: **Конфиденциальность:** Обеспечение доступа к информации только авторизованным лицам. **Целостность:** Обеспечение точности и полноты информации, а также ее защиты от несанкционированного изменения или уничтожения. **Доступность:** Обеспечение своевременного и надежного доступа к информации для авторизованных пользователей, когда это необходимо. **Подотчетность:** Определение ответственности за защиту информации и информационных систем, а также механизмов контроля и аудита. **Аутентификация:** Проверка подлинности пользователей и устройств, пытающихся получить доступ к информационным ресурсам. **Авторизация:** Определение прав доступа пользователей к различным информационным ресурсам.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

	Неотрекаемость: Обеспечение невозможности отрицания пользователем совершенных им действий в информационной системе. Политика информационной безопасности необходима, потому что: **Защищает активы организации:** Информация является ценным активом, и ее потеря, кража или повреждение может привести к серьезным финансовым и репутационным потерям. **Соответствует требованиям законодательства и нормативных актов:** Многие отрасли регулируются законами и стандартами, требующими от организаций внедрения мер по защите информации. **Снижает риски:** Политика информационной безопасности помогает выявлять и оценивать риски, связанные с информационной безопасностью, и разрабатывать меры по их снижению. **Повышает осведомленность сотрудников:** Политика информационной безопасности информирует сотрудников о правилах и процедурах, которые они должны соблюдать для защиты информации. **Обеспечивает непрерывность бизнеса:** Защита информации и информационных систем помогает обеспечить непрерывность бизнес-процессов в случае сбоев или атак. **Улучшает репутацию организации:** Организация, которая серьезно относится к информационной безопасности, пользуется большим доверием со стороны клиентов, партнеров и инвесторов.	
21	**21. Задание закрытого типа на установление соответствия:** **Ответ:** 1 - C 2 - A 3 - B 4 - D	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
22	**22. Задание закрытого типа на установление последовательности:** **Ответ:** 2 -> 3 -> 4 -> 1	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
23	**23. Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа:** **Выберите правильный ответ:** B **Обоснование:** Автозамена — это функция, которая позволяет настроить автоматическую замену определенных текстовых последовательностей на другие. Это идеально подходит для исправления часто встречающихся опечаток, например, замена "првиет" на "привет". Проверка орфографии и грамматики лишь указывает на ошибки, но не исправляет их автоматически. Форматирование по образцу копирует только	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи

	форматирование, а вставка символов предназначена для добавления специальных символов.	
24	**24. Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием ответа:** **Выберите правильные ответы:** A, B, C, D, E **Обоснование:** **A, B, C, D, E:** Все эти действия являются стандартными функциями работы с таблицами в Word. Можно легко изменять размеры столбцов и строк, добавлять или удалять их, объединять ячейки для создания более сложных структур, применять готовые стили для быстрого форматирования и даже вставлять диаграммы для визуализации данных. **F:** Изменение ориентации страницы влияет на всю страницу, а не только на таблицу. Хотя можно вставить таблицу в раздел с другой ориентацией, это не является прямой функцией редактирования таблицы.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
25	**25. Задание открытого типа с развернутым ответом:** **Ответ:** Функция "Стили" в Word позволяет применять заранее определенные наборы параметров форматирования (шрифт, размер, цвет, отступы и т.д.) к различным элементам документа, таким как заголовки, основной текст, цитаты и т.д. **Преимущества использования стилей:** **Единообразие форматирования:** Стили обеспечивают консистентное оформление всего документа. Все заголовки одного уровня будут выглядеть одинаково, весь основной текст будет иметь один и тот же шрифт и т.д. Это значительно улучшает визуальное восприятие документа и создает впечатление профессионализма. **Экономия времени:** вместо того, чтобы вручную форматировать каждый заголовок или абзац, достаточно применить к нему соответствующий стиль. Это значительно ускоряет процесс создания и редактирования документов, особенно больших. **Легкость редактирования:** если необходимо изменить внешний вид документа, достаточно изменить определение стиля. Все элементы, к которым применен этот стиль, автоматически обновятся. Например, если нужно изменить шрифт всех заголовков первого уровня, достаточно изменить стиль "Заголовок 1", и все заголовки первого уровня в документе изменятся мгновенно. **Создание оглавления:** Word автоматически создает оглавление на основе стилей заголовков. Это значительно упрощает навигацию по документу и позволяет читателям быстро находить нужную информацию. **Совместимость:** Использование стилей обеспечивает лучшую совместимость документа с другими программами и платформами.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

26	**26. Задание закрытого типа на установление соответствия:** **Ответ:** 1 - B 2 - C 3 - A 4 - D	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
27	**27. Задание закрытого типа на установление последовательности:** **Ответ:** Правильная последовательность: 2, 3, 1, 4	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
28	**28. Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа:** **Правильный ответ:** C **Обоснование:** Принцип оптимальности Беллмана гласит, что оптимальное решение задачи содержит оптимальные решения всех ее подзадач. Это означает, что если мы знаем оптимальное решение для каждой подзадачи, мы можем использовать их для построения оптимального решения всей задачи. Вариант A неверен, так как динамическое программирование позволяет избежать полного перебора. Вариант B неверен, так как подзадачи взаимосвязаны. Вариант D неверен, так как жадные алгоритмы не всегда приводят к оптимальному решению.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
29	**29. Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием ответа:** **Правильные ответы:** B, D, E **Обоснование:** **B. Задача о рюкзаке (Knapsack problem):** Динамическое программирование является классическим подходом для решения задачи о рюкзаке, особенно в ее дискретной версии. Рекуррентное соотношение позволяет определить максимальную стоимость предметов, которые можно поместить в рюкзак заданной вместимости. **D. Вычисление чисел Фибоначчи:** Динамическое программирование (мемоизация или табличный метод) позволяет избежать повторных вычислений одних и тех же чисел Фибоначчи, что значительно повышает эффективность по сравнению с рекурсивным подходом. **E. Задача коммивояжера (Traveling Salesman Problem) для небольшого количества городов:** Хотя задача коммивояжера является NP-трудной, динамическое программирование может быть использовано для ее решения для небольшого числа городов (обычно до 20-25), так как сложность алгоритма растет экспоненциально. **A. Сортировка массива чисел:** Существуют более эффективные алгоритмы сортировки, такие как Merge	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи

	Sort, Quick Sort, которые не используют динамическое программирование. **C. Поиск кратчайшего пути в графе (например, алгоритм Дейкстры):** Алгоритм Дейкстры является жадным алгоритмом, который эффективно решает задачу поиска кратчайшего пути в графе с неотрицательных весами ребер. Хотя динамическое программирование также может быть использовано для этой задачи (например, алгоритм Флойда-Уоршелла), алгоритм Дейкстры обычно более эффективен для поиска кратчайшего пути от одной вершины до всех остальных.	
30	**30. Задание открытого типа с развернутым ответом:** **Ответ:** Принцип Беллмана в задаче о нахождении наибольшей общей подпоследовательности (LCS) двух строк заключается в том, что оптимальное решение (т.е., наибольшая общая подпоследовательность) может быть построено на основе оптимальных решений подзадач. Подзадачи в данном случае представляют собой нахождение LCS для префиксов исходных строк. Рассмотрим две строки: X = x1x2...xm и Y = y1y2...yn. Пусть LCS(i, j) обозначает длину наибольшей общей подпоследовательности префиксов X[1...i] и Y[1...j]. Рекуррентное соотношение для LCS(i, j) выглядит следующим образом: **Если xi = yj:** LCS(i, j) = LCS(i-1, j-1) + 1 Это означает, что если последние символы префиксов совпадают, то мы можем добавить этот символ к LCS префиксов X[1...i-1] и Y[1...j-1]. **Если xi != yj:** LCS(i, j) = max(LCS(i-1, j), LCS(i, j-1)) Это означает, что если последние символы префиксов не совпадают, то LCS префиксов X[1...i] и Y[1...j] будет либо LCS префиксов X[1...i-1] и Y[1...j], либо LCS префиксов X[1...i] и Y[1...j-1], в зависимости от того, какой из них больше. **Базовые случаи:** LCS(0, j) = 0 для всех j (пустая строка имеет LCS длины 0 с любой другой строкой) LCS(i, 0) = 0 для всех i (пустая строка имеет LCS длины 0 с любой другой строкой) Таким образом, мы можем построить таблицу LCS[i][j] для всех 0 <= i <= m и 0 <= j <= n, используя рекуррентное соотношение. Значение LCS[m][n] будет содержать длину наибольшей общей подпоследовательности строк X и Y. Саму подпоследовательность можно восстановить, двигаясь обратно по таблице от LCS[m][n] к LCS[0][0], отслеживая, какие решения были приняты на каждом шаге (т.е., откуда было взято максимальное значение). Если xi = yj, то этот символ входит в LCS, и мы переходим к LCS(i-1, j-1). Иначе, мы переходим к LCS(i-1, j) или LCS(i, j-1) в зависимости от того, какое из этих значений было больше.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

	Принцип Беллмана позволяет нам разбить сложную задачу на более простые подзадачи, решить их, и затем использовать эти решения для построения решения исходной задачи. В задаче LCS это означает, что мы можем найти LCS для небольших префиксов строк, а затем использовать эти LCS для нахождения LCS для более длинных префиксов, пока не дойдем до LCS для всей строки. Это значительно эффективнее, чем пытаться перебрать все возможные подпоследовательности.	

ОПК-4

31	**31. Задание закрытого типа на установление соответствия:** **Ответ:** A - 2 B - 1 C - 3 D - 4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
32	**32. Задание закрытого типа на установление последовательности:** **Ответ:** 1 -> 3 -> 4 -> 5 -> 2	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
33	**33. Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа:** **Правильный ответ:** D. Стоимость работы (Cost) **Обоснование:** Параметры сетевого графика, такие как ES, LF и TF, связаны с временными характеристиками выполнения работ и проекта в целом. Стоимость работы, хотя и важный аспект управления проектом, не является непосредственно параметром, рассчитываемым в рамках построения и анализа сетевого графика. Сетевой график фокусируется на временных зависимостях и оптимизации сроков, а стоимость обычно рассматривается в рамках отдельного бюджета проекта.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
34	**34. Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием ответа:** **Правильные ответы:** B, C, E **Обоснование:** **B. Работы на критическом пути имеют нулевой общий резерв времени.** Это верно, так как любая задержка на критическом пути напрямую влияет на срок завершения проекта. **C. Задержка выполнения работы на критическом пути приведет к задержке завершения всего проекта.** Это ключевое свойство критического пути. **E. Критический путь определяет минимальную продолжительность проекта.** Это определение критического пути. **Неверные утверждения:** **A. Это самый короткий путь в сетевом графике.** Критический путь – самый *длинный* путь.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи

	D. Критический путь всегда один в сетевом графике. В сетевом графике может быть несколько критических путей.	
35	**35. Задание открытого типа с развернутым ответом:** **Ответ:** Сетевое планирование и управление предоставляет ряд значительных преимуществ в управлении проектами, способствуя их успешной реализации. Вот три основных преимущества: 1. **Четкое определение взаимосвязей и зависимостей между задачами:** Сетевое планирование позволяет визуализировать и структурировать проект, четко определяя, какие задачи должны быть выполнены до начала других. Это помогает избежать задержек, связанных с ожиданием завершения предыдущих этапов, и оптимизировать последовательность выполнения работ. Например, если для начала строительства фундамента необходимо завершить геологические изыскания, сетевой график наглядно покажет эту зависимость, позволяя заранее планировать ресурсы и избегать простоев строительной техники. Это, в свою очередь, снижает риски срыва сроков и перерасхода бюджета. 2. **Определение критического пути и управление рисками:** Сетевой график позволяет выявить критический путь – последовательность задач, определяющих общую продолжительность проекта. Это дает возможность сосредоточить внимание на наиболее важных задачах и оперативно реагировать на любые задержки, возникающие на критическом пути. Кроме того, анализ резервов времени для каждой задачи позволяет выявить потенциальные риски и разработать стратегии их смягчения. Например, если известно, что поставка определенного оборудования может занять больше времени, чем планировалось, можно заранее найти альтернативного поставщика или скорректировать график работ, чтобы минимизировать влияние задержки на общий срок завершения проекта. 3. **Оптимизация использования ресурсов:** Сетевое планирование позволяет более эффективно распределять ресурсы (людей, оборудование, материалы) между задачами проекта. Зная продолжительность каждой задачи и ее взаимосвязи с другими задачами, можно спланировать использование ресурсов таким образом, чтобы избежать их простоя или перегрузки. Например, можно запланировать выполнение задач, требующих одного и того же оборудования, последовательно, чтобы избежать необходимости приобретения дополнительного оборудования. Это позволяет снизить затраты на проект и повысить его эффективность. В целом, сетевое планирование и управление предоставляет мощный инструмент для планирования, контроля и оптимизации	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

	проектов, способствуя их успешному завершению в срок и в рамках бюджета.	
36	**36. Задание закрытого типа на установление соответствия:** **Ответ:** 1 - B 2 - A 3 - C 4 - D	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
37	**37. Задание закрытого типа на установление последовательности:** **Ответ:** 1 3 4 2 5	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
38	**38. Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа:** **Правильный ответ:** C. MAX **Обоснование:** Раннее начало работы определяется как максимальное из ранних окончаний всех предшествующих работ. Это связано с тем, что работа не может начаться, пока не завершится *каждая* из ее предшествующих работ. Функция MAX позволяет выбрать наибольшее значение из набора значений, что соответствует логике расчета раннего начала.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
39	**39. Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием ответа:** **Правильный ответ:** F. Все вышеперечисленное. **Обоснование:** **Условное форматирование:** Позволяет визуально выделять критические работы, работы с задержками или работы, требующие особого внимания, на основе определенных критериев (например, резерв времени). **Сортировка и фильтрация данных:** Позволяет упорядочивать работы по различным параметрам (например, по дате начала, приоритету, ответственному) и отображать только необходимые работы для анализа или отчетности. **Функции для расчета дат и времени:** Необходимы для автоматического расчета ранних и поздних сроков начала и окончания работ, продолжительности работ, резервов времени и других ключевых показателей проекта. **Инструменты для создания диаграмм и графиков:** Позволяют визуализировать сетевой график (например, в виде диаграммы Ганта), что облегчает понимание структуры проекта, зависимостей между работами и прогресса выполнения.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи

	Макросы и VBA: Позволяют автоматизировать рутинные задачи, такие как обновление данных, расчеты, создание отчетов и т.д., что значительно повышает эффективность управления проектом. Таким образом, все перечисленные возможности Excel в совокупности предоставляют мощный инструментарий для сетевого планирования и управления проектами.	
40	**40. Задание открытого типа с развернутым ответом:** **Ответ:** Функция СЕГОДНЯ() в Excel возвращает текущую дату. Ее можно использовать для отслеживания прогресса выполнения проекта на сетевом графике несколькими способами: 1. **Сравнение с плановыми датами:** Можно сравнить текущую дату, полученную с помощью СЕГОДНЯ(), с плановыми датами начала и окончания работ. Например, можно создать столбец "Статус" и использовать условное форматирование, чтобы автоматически выделять работы, которые: Просрочены: Если плановая дата окончания работы меньше `СЕГОДНЯ()`, а работа не завершена. Находятся в процессе выполнения: Если плановая дата начала работы меньше `СЕГОДНЯ()`, а плановая дата окончания работы больше `СЕГОДНЯ()`. Предстоят: Если плановая дата начала работы больше `СЕГОДНЯ()`. 2. **Расчет процента выполнения:** Если для каждой работы определен процент выполнения, можно использовать СЕГОДНЯ() для расчета отклонения от планового графика. Например, можно рассчитать, какой процент работы должен быть выполнен на текущую дату, исходя из плановой продолжительности и даты начала, и сравнить его с фактическим процентом выполнения. Разница покажет, опережает ли работа график, отстает или идет в соответствии с планом. 3. **Автоматическое обновление диаграммы Ганта:** Функция СЕГОДНЯ() может быть использована для динамического обновления диаграммы Ганта. Например, можно создать столбец "Прогресс" и использовать его для отображения текущего прогресса каждой работы на диаграмме. Значение в столбце "Прогресс" может быть рассчитано на основе сравнения СЕГОДНЯ() с плановыми датами начала и окончания работы. **Примеры:** • **Пример 1: Выделение просроченных задач:** Предположим, в столбце "Дата окончания" указана плановая дата окончания работы. В столбце "Статус" можно использовать формулу =ЕСЛИ(И(B2<СЕГОДНЯ();C2<100%);"Просрочено";"В работе/Предстоит"), где B2 - ячейка с датой окончания, C2 - ячейка с процентом выполнения (например, 0% - не начата, 100% - завершена). Затем можно применить	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

	условное форматирование, чтобы выделить ячейки со статусом "Просрочено" красным цветом. • **Пример 2: Расчет отклонения от графика:** Предположим, в столбце "Дата начала" указана плановая дата начала работы, в столбце "Дата окончания" - плановая дата окончания, а в столбце "Процент выполнения" - фактический процент выполнения. Можно рассчитать, какой процент работы должен быть выполнен на текущую дату, используя формулу, учитывающую разницу между СЕГОДНЯ() и датой начала, а также общую продолжительность работы. Затем можно сравнить этот расчетный процент с фактическим процентом выполнения и отобразить отклонение в отдельном столбце. Использование СЕГОДНЯ() в сочетании с другими функциями Excel и инструментами визуализации позволяет создать динамическую и информативную систему отслеживания прогресса выполнения проекта, что значительно облегчает управление проектом и принятие своевременных решений. Это особенно полезно в долгосрочных проектах, где текущая дата постоянно меняется, и необходимо оперативно отслеживать изменения в статусе задач.	
41	**41. Задание закрытого типа на установление соответствия:** **Ответ:** 1 - B 2 - C 3 - D 4 - A	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
42	**42. Задание закрытого типа на установление последовательности:** **Ответ:** 5, 2, 1, 4, 3	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
43	**43. Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа:** **Выберите правильный ответ:** C **Обоснование:** хотя все перечисленные действия важны для обеспечения информационной безопасности, именно внимательная проверка отправителя и содержания электронных писем и ссылок является наиболее эффективной защитой от фишинга. Фишинговые письма часто маскируются под официальные сообщения от известных организаций, но содержат признаки, указывающие на мошенничество (например, грамматические ошибки, несоответствие адреса отправителя, просьбы предоставить конфиденциальную информацию). Антивирусное ПО может обнаружить некоторые фишинговые сайты, но не всегда способно распознать все новые угрозы. Смена и сложность паролей важны, но не защищают от ситуации,	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи

	когда пользователь сам вводит свои данные на поддельном сайте.	
44	**44. Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием ответа:** **Правильные ответы:** B, D, F **Обоснование:** Меры физической безопасности направлены на защиту физических активов, таких как серверы, компьютеры и другое оборудование, от физических угроз, таких как кража, вандализм, пожар и т.д. Ограничение доступа в серверные помещения (B), использование систем видеонаблюдения (D) и установка датчиков движения (F) непосредственно направлены на предотвращение несанкционированного физического доступа к оборудованию. Установка межсетевого экрана (A) и шифрование данных на жестких дисках (E) относятся к мерам логической безопасности, направленным на защиту информации от несанкционированного доступа через компьютерные сети или в случае кражи носителей информации. Регулярное резервное копирование данных (C) является мерой обеспечения отказоустойчивости и восстановления данных в случае сбоев или атак, но не относится напрямую к физической безопасности.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
45	**45. Задание открытого типа с развернутым ответом:** **Ответ:** Политика информационной безопасности организации – это набор правил, процедур и руководств, определяющих, как организация должна защищать свою информацию и информационные системы от угроз. Основные принципы политики информационной безопасности включают: • **Конфиденциальность:** Обеспечение доступа к информации только авторизованным лицам. • **Целостность:** Обеспечение точности и полноты информации, а также ее защиты от несанкционированного изменения или уничтожения. • **Доступность:** Обеспечение своевременного и надежного доступа к информации для авторизованных пользователей, когда это необходимо. • **Подотчетность:** Определение ответственности за защиту информации и информационных систем, а также механизмов контроля и аудита. • **Аутентификация:** Проверка подлинности пользователей и устройств, пытающихся получить доступ к информационным ресурсам. • **Авторизация:** Определение прав доступа пользователей к различным информационным ресурсам. • **Неотрекаемость:** Обеспечение невозможности отрицания пользователем совершенных им действий в информационной системе. Политика информационной безопасности необходима, потому что:	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

	• **Защищает активы организации:** Информация является ценным активом, и ее потеря, кража или повреждение может привести к серьезным финансовым и репутационным потерям. • **Соответствует требованиям законодательства и нормативных актов:** Многие отрасли регулируются законами и стандартами, требующими от организаций внедрения мер по защите информации. • **Снижает риски:** Политика информационной безопасности помогает выявлять и оценивать риски, связанные с информационной безопасностью, и разрабатывать меры по их снижению. • **Повышает осведомленность сотрудников:** Политика информационной безопасности информирует сотрудников о правилах и процедурах, которые они должны соблюдать для защиты информации. • **Обеспечивает непрерывность бизнеса:** Защита информации и информационных систем помогает обеспечить непрерывность бизнес-процессов в случае сбоев или атак. • **Улучшает репутацию организации:** Организация, которая серьезно относится к информационной безопасности, пользуется большим доверием со стороны клиентов, партнеров и инвесторов.	

ФОС по учебной дисциплине «Химия» (УК-1)

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

В тексте заданий правильный ответ выделен полужирным шрифтом

Задание 1. Как влияет увеличение концентрации на степень гидролиза?
- увеличивает
- **уменьшает**
- не влияет.

Задание 2. Имеются 1М растворы гидросульфида натрия NaHS и хлорида меди (II) $CuCl_2$, имеющие вследствие гидролиза соответственно слабощелочную и слабокислую реакции. Какой pH будет иметь раствор, полученный при слиянии
равных объемов указанных растворов?
- pH = 7
- pH > 7
- pH =14
- **pH < 7.**

Задание 3. Константы диссоциации для сернистой кислоты по первой и второй ступеням соответственно равны: $K_1 = 1{,}72 \cdot 10^{-2}$, $K_2 = 6{,}24 \cdot 10^{-8}$. По какой ступени преимущественно протекает процесс диссоциации?
- **по первой**
- по второй
- по третьей
- по первой и третьей.

Задание 4. Какая из солей будет подвергаться гидролизу?
- NaCl

- K_2SO_4
- $BaSO_4$
- **$FeCl_2$**
- KNO_3

Задание 5. Как влияет увеличение давления на степень гидролиза?

1. – увеличивает
2. – уменьшает
3. **- не влияет.**

Задание 6. Если в растворе уменьшается концентрация ионов водорода, то:

- численное значение pH раствора растет
- раствор становится менее щелочным.
- численное значение pH раствора уменьшается.
- раствор становится более кислым.

Задание 7. Определить pH 0,0005М раствора серной кислоты. Выбрать вариант правильного ответа.

- pH = 4,4
- pH = 10^{-4}
- pH = $5 \cdot 10^{-4}$
- **pH = 3,3**
- pH = 11

Задание 8. В качестве азотного удобрения используется сульфат аммония. Какая среда будет при растворении этой соли в воде?

- кислая
- щелочная
- нейтральная.

Задание 9. Если известно, что в растворе уменьшается численное значение pH, то:

- концентрация ионов водорода уменьшается
- концентрация ионов гидроксогруппы растет
- концентрация ионов в растворе не изменяется
- **раствор становится более кислым**.

Задание 10. Добавление какого вещества к воде приведет к уменьшению pH среды?

- хлорида натрия
- карбоната калия
- сульфата аммония
- нитрата натрия.

ФОС по учебной дисциплине «Ноксология» (УК-1, УК-8, ОПК-2)

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Задание 1.

Установите соответствие между типом опасности и примером её проявления: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Тип опасности	Пример проявления
А) Механическая	1) Поражение электрическим током при прикосновении к оголенному проводу.
Б) Химическая	2) Ожог кожи при попадании на неё концентрированной кислоты.

В) Электрическая	3) Инфицирование раны бактериями при работе в загрязненной среде.
Г) Биологическая	4) Травма при падении с высоты из-за отсутствия ограждений.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 2.

Установите правильную последовательность действий при возникновении пожара:

1. Сообщить о пожаре в пожарную охрану.
2. Оценить обстановку и убедиться в личной безопасности.
3. Приступить к тушению пожара имеющимися средствами (при возможности).
4. Эвакуироваться из здания согласно плану эвакуации.
5. Предупредить окружающих о пожаре.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что является основным объектом изучения ноксологии?

1. Социальные опасности
2. Влияние космоса на Землю
3. Опасности техногенного, природного и антропогенного характера
4. Экономические риски предприятий

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных утверждений *верны* относительно целей ноксологии?

1. Разработка средств индивидуальной защиты
2 Создание комфортных условий труда
3. Идентификация опасностей
4. Оценка рисков
5. Управление рисками

Задание 5.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите полное решение и ответ.

В воздухе рабочей зоны обнаружено содержание паров бензола 30 мг/м³. ПДК бензола в воздухе рабочей зоны составляет 5 мг/м³. Определите кратность превышения ПДК.

Задание 6.

Установите соответствие между типом источника опасности и видом поражающего фактора: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Тип источника опасности	Вид поражающего фактора
А) Движущиеся части оборудования	1) Ожоги кожи и слизистых оболочек.
Б) Электрическое оборудование	2) Падение с высоты, травмы различной степени тяжести
В) Химические вещества (агрессивные)	3) Механические травмы (ушибы, переломы, ампутации)
Г) Высота (работа на высоте)	4) Поражение электрическим током, электрические ожоги

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 7.

Установите правильную последовательность этапов оценки профессиональных рисков на рабочем месте:

1. Разработка и реализация мер по снижению рисков.
2. Идентификация опасностей.
3. Оценка величины рисков (анализ вероятности и последствий).
4. Анализ опасностей (определение причин и условий возникновения опасности).
5. Документирование результатов оценки рисков.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой из перечисленных факторов наименее относится к опасным производственным факторам?

1. Повышенная запыленность воздуха рабочей зоны
2. Нервно-психические перегрузки
3. Уровень квалификации работника
4. Движущиеся части производственного оборудования

Задание 9.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных факторов могут быть отнесены к физическим опасным производственным факторам?

1. Шум
2. Вибрация
3. Повышенная температура воздуха
4. Токсичные вещества
5. Недостаточная освещенность

Задание 10.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите полное решение и ответ.

Рассчитайте силу тока, проходящего через тело человека, если сопротивление тела составляет 1000 Ом, а напряжение - 220 В.

Задание 11.

Установите соответствие между типом источника опасности и видом поражающего фактора: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Тип опасности	Вид поражающего фактора
А) Шум	1) Лучевая болезнь, генетические мутации.
Б) Вибрация	2) Снижение остроты зрения, утомление.
В) Ионизирующее излучение	3) Профессиональная тугоухость
Г) Недостаточное освещение	4) Вибрационная болезнь.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 12.

Установите правильную последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшему от поражения электрическим током:

1. Вызвать скорую медицинскую помощь.
2. Определить наличие дыхания и пульса у пострадавшего.
3. Освободить пострадавшего от действия электрического тока (соблюдая меры личной безопасности).
4. При отсутствии дыхания и пульса начать сердечно-легочную реанимацию.
5. Обеспечить приток свежего воздуха к пострадавшему.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 13.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой из следующих принципов является наиболее важным в обеспечении безопасности жизнедеятельности?

1. Принцип компенсации
2. Принцип финансирования
3. Принцип приоритета безопасности
4. Принцип страхования

Задание 14.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие этапы включает в себя процесс управления рисками?

1. Идентификация опасностей
2. Оценка рисков
3. Разработка и внедрение мер по снижению рисков
4. Мониторинг и пересмотр
5. Закрытие предприятия

Задание 15.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Определите время эвакуации из помещения площадью 100 м², если скорость движения людского потока составляет 1 м/с, а длина пути эвакуации - 20 метров.

УК-8 - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Задание 16.

Установите соответствие между типом источника опасности и видом поражающего фактора: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Тип опасности	Определения
А) Высокая температура воздуха	1) Пневмокониозы, аллергические реакции
Б) Низкая температура воздуха	2) Переохлаждение, обморожение
В) Повышенная влажность воздуха	3) Тепловой удар, ожоги.
Г) Повышенное содержание пыли в воздухе	4) Нарушение терморегуляции, повышение риска инфекционных заболеваний

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 17.

Установите правильную последовательность действий в процессе идентификации опасных и вредных производственных факторов на рабочем месте:

1. Определение возможных последствий воздействия факторов.
2. Анализ документации, технологических процессов и оборудования.
3. Выявление всех источников опасности на рабочем месте.
4. Оценка вероятности воздействия факторов на работников.
5. Регистрация выявленных факторов в соответствующем документе.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 18.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что такое "риск" в контексте ноксологии?

1. Прогнозируемая прибыль от производственной деятельности
2. Сумма затрат на обеспечение безопасности
3. Вероятность возникновения опасности
4. Вероятность и тяжесть последствий реализации опасности

Задание 19.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие виды ответственности может нести работодатель за нарушение требований охраны труда?

1. Дисциплинарную
2. Административную
3. Уголовную
4. Материальную
5. Политическую

Задание 20.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите полное решение и ответ.

Вероятность возникновения опасной ситуации на производстве составляет 0.01, а вероятность наступления неблагоприятных последствий при реализации опасной ситуации - 0.2. Определите риск наступления неблагоприятных последствий.

Задание 21.

Установите соответствие между типом источника опасности и видом поражающего фактора: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Тип источника опасности	Вид поражающего фактора
А) Газы (удушающие и раздражающие)	1) Снижение работоспособности, нервные расстройства.
Б) Неправильная организация рабочего места	2) Травмы, профессиональные заболевания
В) Психофизиологические перегрузки (стресс)	3) Отравление, удушье, раздражение слизистых оболочек)
Г) Отсутствие средств индивидуальной защиты	4) Повышение риска травм и профессиональных заболеваний

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 22.

Установите правильную последовательность этапов развития пожара:

1. Затухание.
2. Обнаружение.
3. Развитие.
4. Начальная стадия.
5. Полное развитие.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 23.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какая из перечисленных мер относится к коллективным средствам защиты?

1. Защитные очки
2. Предохранительные пояса
3. Системы вентиляции
4. Диэлектрические перчатки

Задание 24.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие документы должны быть в организации по охране труда?

1. Инструкции по охране труда
2. Программы обучения по охране труда
3. Положения об охране труда
4. Копии паспортов сотрудников
5. Перечень профессий и должностей, требующих прохождения обязательных медицинских осмотров

Задание 25.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите полное решение и ответ.

Рассчитайте экономический ущерб от несчастного случая, если затраты на лечение пострадавшего составили 50 000 рублей, оплата больничного листа - 20 000 рублей, а ущерб от простоя оборудования - 30 000 рублей.

Задание 26.

Установите соответствие между термином и его определением в области безопасности труда: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Термин	Определение
А) Охрана труда	1) Вероятность причинения вреда жизни и/или здоровью работника в результате воздействия вредных и/или опасных производственных факторов при исполнении им трудовых обязанностей.
Б) Опасный производственный фактор	2) Система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия
В) Профессиональный риск	3) Состояние защищенности техносферы, населения и территорий от опасностей техногенного, природного и антропогенного характера
Г) Техносферная безопасность	4) Фактор производственной среды и трудового процесса, воздействие которого на работника может привести к его травме.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 27.

Установите правильную последовательность действий при возникновении пожара:

6. Сообщить о пожаре в пожарную охрану.
7. Оценить обстановку и убедиться в личной безопасности.
8. Приступить к тушению пожара имеющимися средствами (при возможности).
9. Эвакуироваться из здания согласно плану эвакуации.
10. Предупредить окружающих о пожаре.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 28.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что такое "паспорт безопасности вещества (материала)"?

1. Документ, определяющий стоимость вещества

2. Документ, содержащий информацию об опасных свойствах вещества и мерах предосторожности при работе с ним

3. Документ, подтверждающий соответствие вещества стандартам качества

4. Документ, разрешающий использование вещества на территории предприятия

Задание 29.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие мероприятия относятся к техническим методам обеспечения безопасности?

1. Использование предохранительных устройств
2. Внедрение автоматизированных систем управления
3. Разработка инструкций по охране труда
4. Применение средств индивидуальной защиты
5. Обучение персонала

Задание 30.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Перечислите основные виды средств индивидуальной защиты (СИЗ).

ОПК-2 - Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления

Задание 31.

Установите соответствие между термином и его определением в области безопасности труда: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Термин	Определение
А) Средства индивидуальной защиты (СИЗ)	1) Комплекс организационных и технических мероприятий, направленных на предотвращение воздействия на работников вредных производственных факторов

Б) Аттестация рабочих мест по условиям труда	2) Процедура оценки условий труда на рабочих местах с целью выявления вредных и (или) опасных производственных факторов и установления соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда
В) Инструктаж по охране труда	3) Средства, используемые работником для предотвращения или уменьшения воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов
Г) Производственная санитария	4) Передача работникам информации о безопасных методах и приемах выполнения работ.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 32.

Установите правильную последовательность этапов оценки профессиональных рисков на рабочем месте:

6. Разработка и реализация мер по снижению рисков.
7. Идентификация опасностей.
8. Оценка величины рисков (анализ вероятности и последствий).
9. Анализ опасностей (определение причин и условий возникновения опасности).
10. Документирование результатов оценки рисков.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 33.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой из перечисленных видов аварий относится к техногенным авариям?

1. Землетрясение
2. Наводнение
3. Авария на атомной электростанции 4. Лесной пожар, вызванный молнией

Задание 34.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных факторов влияют на тяжесть последствий несчастного случая на производстве?

1. Своевременность оказания первой помощи
2. Характер травмы
3. Наличие вредных производственных факторов
4. Квалификация пострадавшего
5. Наличие средств коллективной защиты

Задание 35.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Что такое "производственный риск"?

Задание 36.

Установите соответствие между термином и его определением в области безопасности труда: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Термин	Определение
А) Несчастный случай на производстве	1) Внезапное событие, повлекшее за собой травму или иное повреждение здоровья, произошедшее при выполнении трудовых обязанностей или в период нахождения на территории организации
Б) Профессиональное заболевание	2) Болезнь, вызванная воздействием вредных производственных факторов
В) Эргономика	3) Область науки, изучающая взаимодействие человека и элементов системы, ориентированной на оптимизацию трудовой деятельности, обеспечение эффективности, безопасности и комфорта
Г) Опасность	4) Потенциальный источник вреда, который может причинить травму, заболевание или иной вред здоровью человека

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**	**Г**

Задание 37.

Установите правильную последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшему от поражения электрическим током:

6. Вызвать скорую медицинскую помощь.
7. Определить наличие дыхания и пульса у пострадавшего.
8. Освободить пострадавшего от действия электрического тока (соблюдая меры личной безопасности).
9. При отсутствии дыхания и пульса начать сердечно-легочную реанимацию.
10. Обеспечить приток свежего воздуха к пострадавшему.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 38.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой вид инструктажа по охране труда проводится непосредственно на рабочем месте?

1. Вводный инструктаж
2. Первичный инструктаж
3. Повторный инструктаж
4. Внеплановый инструктаж

Задание 39.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных заболеваний могут быть отнесены к профессиональным заболеваниям?

1. Вибрационная болезнь
2. Пневмокониоз
3. Катаракта (вызванная воздействием излучения)
4. Инфаркт миокарда (вызванный стрессом на работе)
5. Грипп

Задание 40.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Что такое "травмирующий фактор"? Приведите пример.

Задание 41.

Установите соответствие между термином и его определением в области безопасности труда: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Термин	Определение
А) Производственный травматизм	1) Система мероприятий по выявлению опасностей, оценке рисков и принятию мер по их снижению или устранению.
Б) Культура безопасности	2) Процесс идентификации вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса, а также оценки уровня их воздействия на работника.
В) Специальная оценка условий труда (СОУТ)	3) Совокупность несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.
Г) Управление профессиональными рисками	4) Набор ценностей, убеждений, знаний и практик, которые разделяются и соблюдаются всеми работниками организации и направлены на создание безопасной и здоровой рабочей среды.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 42.

Установите правильную последовательность действий в процессе идентификации опасных и вредных производственных факторов на рабочем месте:

6. Определение возможных последствий воздействия факторов.
7. Анализ документации, технологических процессов и оборудования.
8. Выявление всех источников опасности на рабочем месте.
9. Оценка вероятности воздействия факторов на работников.
10. Регистрация выявленных факторов в соответствующем документе.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 43.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что является основной целью проведения специальной оценки условий труда (СОУТ)?

1. Определение размера страховых взносов
2. Оценка условий труда на рабочих местах для выявления вредных и опасных факторов
3. Улучшение имиджа компании
4. Повышение производительности труда

Задание 44.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных мер способствуют формированию культуры безопасности на предприятии?

1. Активное участие руководства в вопросах безопасности
2. Обучение персонала вопросам безопасности
3 Создание системы мотивации к безопасному труду
4 Игнорирование нарушений требований безопасности
5 Открытое обсуждение происшествий и ошибок

Задание 45.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Что является конечной целью техносферной безопасности?

Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине «Ноксология»
УК-1

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	А4 Б2 В1 Г3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2	25134	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
3	3 Обоснование: Ноксология – наука о закономерностях возникновения опасностей, их свойствах, воздействиях на человека и среду обитания, а также о методах защиты от них. Наиболее полно это отражает вариант "в", охватывающий широкий спектр опасностей, связанных с техногенной, природной и человеческой деятельностью	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
4	345 Обоснование: Ноксология фокусируется на изучении и управлении опасностями. Идентификация опасностей, оценка рисков и управление ими – это ключевые этапы в обеспечении безопасности, которые напрямую связаны с целями ноксологии. Разработка СИЗ –	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи

	следствие, а не прямая цель. Комфортные условия труда – это более широкое понятие, относящееся к эргономике.	
5	Решение: Кратность превышения ПДК = Фактическая концентрация / ПДК Кратность превышения = 30 мг/м³ / 5 мг/м³ = 6 Ответ: Кратность превышения ПДК составляет 6.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
6	А3 Б4 В1 Г2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
7	24315	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
8	3 Обоснование: Опасные производственные факторы – это факторы, воздействие которых может привести к травме или ухудшению здоровья. Запыленность, перегрузки, движущиеся части напрямую связаны с травмами или профессиональными заболеваниями. Квалификация работника влияет на вероятность совершения ошибок, приводящих к опасным ситуациям, но *сама по себе* не является опасным фактором.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
9	1235 Обоснование: Физические факторы – это факторы, связанные с физическими явлениями и процессами. Шум, вибрация, температура и освещенность – это физические параметры, которые могут оказывать вредное воздействие на организм человека. Токсичные вещества относятся к химическим факторам.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
10	Решение: Закон Ома: I = U / R, где I - сила тока, U - напряжение, R - сопротивление. I = 220 В / 1000 Ом = 0.22 А = 220 мА Ответ: Сила тока составляет 220 мА.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
11	А3 Б4 В1 Г2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
12	32541	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи

13	3 Обоснование: Принцип приоритета безопасности утверждает, что безопасность жизни и здоровья человека всегда должна быть на первом месте. Это основополагающий принцип, определяющий все остальные действия в области безопасности. Остальные принципы, хоть и важны, являются производными от этого основного принципа.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
14	1234 Обоснование: Процесс управления рисками – это циклический процесс, включающий идентификацию опасностей, оценку рисков, разработку и внедрение мер по снижению рисков и, наконец, мониторинг и пересмотр эффективности этих мер. Закрытие предприятия – это крайняя мера, которая не является частью процесса управления рисками как такового.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
15	Решение: Время эвакуации (t) = Длина пути эвакуации (L) / Скорость движения людского потока (v) t = 20 м / 1 м/с = 20 с Ответ: Время эвакуации составляет 20 секунд.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

УК-8

16	А3 Б2 В4 Г1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
17	23145	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
18	4 Обоснование: Риск – это количественная характеристика опасности, определяемая как комбинация вероятности возникновения неблагоприятного события (опасности) и тяжести возможных последствий	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
19	1234 Обоснование: За нарушение требований охраны труда работодатель (и его должностные лица) может быть привлечен к различным видам ответственности: дисциплинарной (замечание, выговор, увольнение), административной (штрафы), уголовной (в случаях причинения тяжкого вреда здоровью или смерти) и материальной (возмещение ущерба). Политическая ответственность не применяется в данном контексте.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
20	Решение:	3 б - полный правильный ответ;

	Риск = Вероятность возникновения опасной ситуации * Вероятность наступления неблагоприятных последствий. Риск = 0.01 * 0.2 = 0.002 Ответ: Риск наступления неблагоприятных последствий составляет 0.002 или 0.2%.	1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
21	А1 Б2 В1 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
22	24351	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
23	3 Обоснование: Коллективные средства защиты предназначены для защиты группы людей, а не одного конкретного работника. Системы вентиляции очищают воздух во всем помещении, защищая всех находящихся в нем. Остальные варианты являются индивидуальными средствами защиты.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
24	1235 Обоснование: Для обеспечения эффективной системы охраны труда в организации должны быть разработаны и утверждены инструкции по охране труда для различных профессий и видов работ, программы обучения по охране труда, положение об охране труда, а также перечень профессий, требующих прохождения медосмотров. Копии паспортов не относятся к документации по охране труда.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
25	Решение: Экономический ущерб = Затраты на лечение + Оплата больничного + Ущерб от простоя оборудования Экономический ущерб = 50 000 + 20 000 + 30 000 = 100 000 рублей Ответ: Экономический ущерб составляет 100 000 руб.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
26	А2 Б4 В1 Г3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
27	25134	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
28	2 Обоснование: Паспорт безопасности (SDS/MSDS) – это ключевой документ, предоставляющий исчерпывающую информацию о потенциальных опасностях, связанных с химическим веществом, а также рекомендации по безопасному обращению, хранению и утилизации.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи

29	12 Обоснование: Технические методы – это методы, связанные с использованием технических средств и решений для обеспечения безопасности. Предохранительные устройства и автоматизированные системы управления относятся к техническим решениям. Инструкции, СИЗ и обучение – это организационные или индивидуальные методы.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
30	Решение: Основные виды СИЗ: защита органов дыхания (респираторы, противогазы), защита органов слуха (наушники, беруши), защита глаз (очки), защита рук (перчатки), защита ног (обувь), защита головы (каски), специальная одежда. Ответ: Защита органов дыхания, слуха, глаз, рук, ног, головы, спецодежда.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
ОПК-2		
31	А3 Б2 В4 Г1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
32	24315	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
33	3 Обоснование: Техногенные аварии – это аварии, вызванные деятельностью человека, связанной с использованием техники и технологий. Авария на АЭС является результатом неисправности или неправильной эксплуатации технологического оборудования. Остальные варианты относятся к природным явлениям	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
34	12345 Обоснование: Все перечисленные факторы могут влиять на тяжесть последствий несчастного случая: своевременность оказания помощи, характер травмы, наличие вредных факторов, квалификация пострадавшего (и его действия в момент происшествия), а также наличие средств защиты.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
35	Решение: Производственный риск – это вероятность причинения вреда здоровью или жизни работника вследствие воздействия опасных и вредных производственных факторов при выполнении им трудовых обязанностей. Ответ: Вероятность причинения вреда здоровью или жизни работника.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
36	А1 Б2 В3 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

37	32541	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
38	2 Обоснование: Первичный инструктаж проводится непосредственно на рабочем месте и знакомит работника с конкретными опасностями и безопасными методами работы, специфичными для данного рабочего места.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
39	1234 Обоснование: Профессиональные заболевания – это заболевания, вызванные воздействием вредных производственных факторов. Вибрационная болезнь, пневмокониоз и катаракта (от излучения) прямо связаны с конкретными производственными факторами. Инфаркт (вызванный стрессом на работе) – сложный случай, но признается профессиональным в некоторых случаях, если доказана причинно-следственная связь. Грипп – это инфекционное заболевание, не связанное с профессиональной деятельностью.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
40	Решение: Травмирующий фактор – это фактор производственной среды, воздействие которого на работающего в определенных условиях приводит к травме. Пример: движущиеся части машин и механизмов. Ответ: Фактор производственной среды, воздействие которого приводит к травме. Пример: движущиеся части машин.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
41	А3 Б4 В2 Г1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
42	23145	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
43	2 Обоснование: Основная цель СОУТ – идентификация вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса и оценка уровня их воздействия на работника. Результаты СОУТ используются для разработки мероприятий по улучшению условий труда и снижению профессиональных рисков.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
44	1235 Обоснование: Культура безопасности формируется путем: демонстрации приверженности безопасности со стороны руководства, обучения персонала, стимулирования безопасного поведения и открытого обсуждения происшествий для	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи

	извлечения уроков. Игнорирование нарушений подрывает культуру безопасности.	
45	Решение: Конечная цель техносферной безопасности - достижение приемлемого уровня безопасности взаимодействия человека, техносферы и окружающей среды. Это предполагает минимизацию рисков и обеспечение устойчивого развития. Ответ: Обеспечение приемлемого уровня безопасности взаимодействия человека, техносферы и окружающей среды.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

ФОС по учебной дисциплине «Надзор и контроль в сфере безопасности» (ОПК-3)

ОПК-3 - Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности

Задание 1.

Установите соответствие между определениями и их характеристиками. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

определения	характеристики
А. Государственный надзор	1. Система мероприятий, направленная на выявление и устранение причин и условий, способствующих совершению правонарушений.
Б. Производственный контроль	2. Деятельность уполномоченных органов, направленная на предупреждение, выявление и пресечение нарушений требований безопасности.
В. Общественный контроль	3. Оценка соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности.
Г. Пожарный надзор	4. Контроль, осуществляемый работниками организации за соблюдением требований безопасности на рабочих местах.
Д. Профилактика правонарушений в сфере безопасности	5. Форма реализации гражданами права на участие в контроле за соблюдением требований безопасности

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

Задание 2.

Установите правильную последовательность действий при расследовании несчастного случая на производстве.

1. Оформление акта о несчастном случае.
2. Уведомление о несчастном случае соответствующих органов и организаций.
3. Формирование комиссии по расследованию.
4. Выявление и опрос очевидцев и пострадавших.
5. Разработка мероприятий по устранению причин несчастного случая.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа в соответствии с чем определяется выбранная цифра.

Какой из перечисленных видов контроля является наиболее эффективным для выявления нарушений требований безопасности на начальной стадии?

1. Документарный контроль
2. Визуальный контроль
3. Инструментальный контроль
4. Аудит безопасности

Ответ:

Обоснование:

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие элементы входят в производственный контроль на опасном производственном объекте (ОПО)?

1. Проверка соблюдения требований промышленной безопасности
2. Анализ финансовой устойчивости организации
3. Анализ причин возникновения инцидентов
4. Разработка и реализация мероприятий по предупреждению инцидентов
5. Обеспечение готовности к локализации и ликвидации последствий аварий
6. Предоставление результатов в профсоюзную организацию

Ответ:

Обоснование:

Задание 5.

Внимательно прочитайте текст задания. Выберите ответ и запишите результат решения.

При проведении плановой проверки предприятия инспектор выявил 5 нарушений требований охраны труда. Какое максимальное количество предписаний об устранении нарушений может быть выдано инспектором?

Решение:

Задание 6.

Сопоставьте определения из левой колонки с соответствующими характеристиками из правой колонки, указав букву соответствия..

назначение	марка
А. Объект надзора	1. Совокупность действий, включающих организацию и проведение проверок, экспертиз и расследований.
Б. Предмет надзора	2. Деятельность по систематической оценке и анализу состояния безопасности на предприятии.
В. Функции надзора	3. Юридическое лицо, индивидуальный предприниматель или физическое лицо, деятельность которого подлежит контролю.

Г. Методы контроля	4. Соблюдение требований, установленных нормативными правовыми актами и технической документацией.
Д. Мониторинг безопасности	5. Инструменты, используемые для получения информации о состоянии безопасности (например, измерения, осмотры).

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

Задание 7.

Установите правильную последовательность этапов проведения производственного контроля за соблюдением требований охраны труда.

1. Анализ результатов контроля и разработка корректирующих мероприятий.
2. Планирование и организация производственного контроля.
3. Оценка эффективности проведенных мероприятий.
4. Проведение проверок и обследований состояния охраны труда.
5. Документирование результатов контроля.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа в соответствии с чем определяется выбранная цифра.

Какая из перечисленных мер является приоритетной при обнаружении несоответствия оборудования требованиям безопасности?

1. Продолжение эксплуатации с усиленным контролем
2. Немедленное прекращение эксплуатации
3. Уведомление вышестоящего руководства и разработка плана устранения несоответствий
4. Применение средств индивидуальной защиты

Ответ:

Обоснование:

Задание 9.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

В каких случаях может быть проведена внеплановая проверка в области промышленной безопасности?

1. По истечении трех лет с момента последней плановой проверки
2. В случае получения информации о нарушении требований промышленной безопасности
3. В случае получения информации о возникновении аварии
4. По истечении срока исполнения ранее выданного предписания
5. По инициативе руководителя организации
6. В случае получения информации об инциденте

Ответ:

Обоснование:

Задание 10.

Внимательно прочитайте текст задания. Выберите ответ и запишите результат решения.

На предприятии произошел несчастный случай с тяжелым исходом. В течение какого времени работодатель обязан сообщить об этом в Государственную инспекцию труда?

Решение:

Задание 11.

Установите соответствие между определениями в левой колонке и их характеристиками в правой колонке. Укажите букву, соответствующую правильному ответу.

Определение	Характеристика
А. Риск-ориентированный подход в надзоре	1. Обязательное для исполнения предписание надзорного органа об устранении выявленных нарушений.
Б. Инспекционный визит	2. Подход, при котором интенсивность надзорных мероприятий определяется на основе оценки вероятности и последствий негативных событий.
В. Предписание	3. Форма внепланового контрольного мероприятия, проводимого без предварительного уведомления.
Г. Критерии риска	4. Показатели, используемые для оценки вероятности наступления неблагоприятных событий и величины возможного ущерба.
Д. Административная ответственность	5. Вид юридической ответственности, наступающий за совершение административного правонарушения в сфере безопасности

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

Задание 12.

Установите правильную последовательность процессов управления профессиональными рисками на предприятии.

1. Разработка и внедрение мер по снижению рисков.
2. Оценка профессиональных рисков.
3. Идентификация опасностей.
4. Мониторинг и пересмотр оценки рисков.
5. Установление контекста (определение области применения и целей).

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 13.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа в соответствии с чем определяется выбранная цифра.

Какой из перечисленных принципов является ключевым при проведении риск-ориентированного надзора?

1. Частота проверок всех объектов должна быть одинаковой
2. Проверки должны проводиться только после аварий
3. Интенсивность надзора должна быть пропорциональна уровню риска

4. Надзор должен быть направлен только на крупные предприятия

Наиболее верный ответ: в) Интенсивность надзора должна быть пропорциональна уровню риска

Ответ:
Обоснование:

Задание 14.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие права имеют инспекторы труда при осуществлении государственного контроля (надзора) за соблюдением требований охраны?

1. Беспрепятственно посещать любые организации в целях проведения проверок
2. Назначать руководителей организаций
3. Запрашивать и получать документы, необходимые для проведения проверок
4. Выдавать обязательные для исполнения предписания об устранении нарушений
5. Привлекать к уголовной ответственности лиц, виновных в нарушении трудового законодательства
6. Проводить расследования несчастных случаев на производстве
7. Изымать оборудование

Ответ:
Обоснование:

Задание 15.

Внимательно прочитайте текст задания. Выберите ответ и запишите результат решения.

В ходе проверки выявлено, что работники не обеспечены средствами индивидуальной защиты (СИЗ). Какой вид ответственности может быть применен к работодателю?

Решение:

Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине «Надзор и контроль в сфере безопасности»

ОПК-3

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	А2 Б4 В5 Г3 Д1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2	23415	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
3	2 Обоснование: Визуальный контроль позволяет быстро выявить очевидные нарушения, является первичным и оперативным методом контроля	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
4	1345	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи

	Обоснование: **а)** элемент производственного контроля. **в)** часть производственного контроля, направленную на предотвращение будущих происшествий. **г)** необходимый шаг для обеспечения безопасности. **д)** часть производственного контроля, направленная на минимизацию последствий аварий	
5	5 Количество предписаний равно количеству выявленных нарушений	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
6	А3 Б4 В1 Г5 Д2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
7	24513	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
8	2 Обоснование: эксплуатация неисправного или несоответствующего требованиям безопасности оборудования может привести к аварии, травме или гибели людей	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
9	2346 Обоснование: основание для внеплановой проверки являются получение информации о нарушении требований промышленной безопасности, об аварии, об инциденте. Необходимо убедиться, что предписание выполнено.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
10	Немедленно	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
11	А2 Б3 В1 Г4 Д5	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
12	53214	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
13	3 Обоснование: Риск-ориентированный надзор предполагает, что ресурсы надзорных органов направляются на объекты, представляющие наибольший риск	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи

14	1346 Обоснование: инспекторы труда при осуществлении государственного контроля имеют право беспрепятственно посещать любые организации в целях проведения проверок, запрашивать и получать документы, необходимые для проведения проверок, выдавать обязательные для исполнения предписания об устранении нарушений, проводить расследования несчастных случаев на производстве	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
15	Административная	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

ФОС по учебной дисциплине «Медико-биологические основы безопасности» (УК-8, УК-9)

УК-8 - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Задание 1.

Установите соответствие между видом резания и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Функции	Определения
А) Температура воздуха	1) Характеризует степень его нагрева и измеряется в градусах различных температурных шкал
Б) Абсолютная влажность воздуха	2) Характеризуется массой водяных паров в единице объема воздуха и измеряется в г/м^3
В) Плотность воздуха	3) Представляет собой отношение массы воздуха к его объему и измеряется в кг/м^3
Г) Теплосодержание воздуха	4) Представляет собой количество содержащейся в нем теплоты (Дж), отнесенное к 1 кг воздуха и измеряется в Дж/кг

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 2.

Установите правильную последовательность измерения концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны, согласно ГОСТ 12.1.014-84:

1. Подготовка. К воздухозаборному устройству присоединяют индикаторную трубку для измерения концентрации вредного вещества и фильтрующие трубки, если они предусмотрены нормативной документацией.

2. Начало измерения. Его следует начинать не позднее 1 минуты после разгерметизации трубок.

3. Установка количества воздуха. Его просасывают через индикаторные трубки в соответствии с нормативной документацией на эти трубки.

4. Измерение концентрации. Её определяют по длине или интенсивности изменившего первоначальную окраску слоя индикаторного порошка с помощью шкалы, нанесённой на индикаторную трубку, кассету или специальную этикетку.

5. Обработка результатов. За результат измерения принимают среднее арифметическое из последовательных наблюдений. Приведение к нормальным условиям. Результат измерения приводят к нормальным условиям: температура 293 К, атмосферное давление 101,3 кПа (760 мм рт. ст.), относительная влажность 60%.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Эти вещества вызывают интоксикацию (отравление) организма, тяжесть и исход которой определяется разными факторами (например, хлорбензол (C6H5Cl), четыреххлористый углерод (CCl4) и др.?

1. Токсичные вещества;
2. Нетоксичные вредные вещества;
3. Чрезвычайноопасные вещества;
4. Высокоопасные;
5. Умеренноопасные.

Ответ:

Обоснование:

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Вредные вещества могут поступать в воздушную среду рабочей зоны в виде:

1. Производственной пыли;
2. Аэрозолей;
3. Газов;
4. Масляного тумана;
5. Канализацию.

Ответ:

Обоснование:

Задание 5.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Определите контрольную пылевую нагрузку на работника за период 248 рабочих дней в году, 5 лет контакта, объемом легочной вентиляции 4 $м^3$ и контрольно-пылевой нагрузкой 3мг.

1. 1900 кН
2. 2000
3. 2100
4. 2200
5. 1800

Ответ:

Решение:

Задание 6.

Установите соответствие между горячей обработкой металла и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Функции	Определения

А) I класс вредных веществ	1) Пары ртути, тетраэтилсвинец (C2H5)4Pb и др.
Б) II класс вредных веществ	2) Анилин (C6H5NH2), формальдегид (H-CHO) и др.
В) III класс вредных веществ	3) Метиловый спирт (CH3OH), сероводород (H2S) и др.
Г) IV класс вредных веществ	4) Бензин, керосин (HnCn) и др.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 7.

Установите правильную последовательность использования респиратора:

1. Подготовка к использованию. Осмотреть респиратор на предмет дефектов или повреждений. Если такие недостатки обнаружены, использовать устройство нельзя. Проверить маркировку и убедиться, что респиратор соответствует степени загрязнения воздуха. Установить сменные фильтры (если есть).

2. Надевание респиратора. Достать респиратор из упаковки и положить его на ладонь. Поднести устройство к лицу так, чтобы нижняя часть находилась под подбородком. Если респиратор оснащён ремешками, сначала закрепить нижний ремень на затылке, затем верхний - над ушами. Отрегулировать длину ремешков, чтобы респиратор плотно прилегал к лицу. Использовать носовой зажим для фиксации верхней части маски. Важно следить, чтобы ремешки или резинки не были перекручены, так как это нарушает герметичность;

3. Проверка и регулировка. Проверить герметичность респиратора: закрыть ладонью фильтр и клапан выдоха, сделать резкий выдох. Если маска слегка надувается, значит, она плотно прилегает к лицу. Если воздух выходит в области носа, плотнее зафиксировать носовой зажим и повторить проверку. Отрегулировать положение респиратора, если воздух проходит по краям или вокруг носа.

4. Снятие и уход за респиратором. Снять респиратор, удерживая его только за резинки на затылке или шее. После снятия устройства с лица промыть руки с мылом или антисептиком. Если респиратор многоразовый, после использования очистить маску от пыли снаружи, а внутри протереть влажным тампоном.

5. Сушить респиратор, не выворачивая его, чтобы избежать деформации. Хранить устройство в герметичном пакете. Одноразовые модели нельзя использовать повторно — их необходимо утилизировать после первого применения.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Комплекс работ, выполнение которого характеризует завершение определенной части производственного процесса и связано с переходом предметов труда (изделий или деталей) из одного качественного состояния в другое, это?

1. Фаза производственного процесса;
2. Операция производственного процесса;
3. Основные производственные процессы;
4. Вспомогательные производственные процессы;
5. Обслуживающие производственные процессы.

Ответ:

Обоснование:

Задание 9.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие средства труда применяются в производственных процессах?

1. Ручные;
2. Машинно-ручные;
3. Машинные;
4. Автоматизированные;
5. Контрольные.

Ответ:

Обоснование:

Задание 10.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Определите предельный стаж работника в пылевых условиях, если контрольная пылевая нагрузка составляет 59520 мг, концентрация пыли составляет 5 мг/м^3, число рабочих дней в году 248, объем легочной вентиляции за смену 4 м^3.

1. 12 лет;
2. 11;
3. 13;
4. 14;
5. 5.

Ответ:

Решение:

Задание 11.

Установите соответствие между видом резания и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Функции	Определения
А) Респиратор	1) Средство индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД), предназначенное для предотвращения проникновения в органы дыхания производственной пыли.
Б) Самоспасатель	2) Средство индивидуальной защиты органов дыхания и зрения, выполненное в виде защитного капюшона (со смотровым экраном) из термостойкого материала.
В) Фильтрующий противогаз	3) Защищает органы дыхания, лицо и глаза от воздействия вредных веществ, присутствующих в воздушной среде (воздухе) рабочей зоны.
Г) Шланговый противогаз	4) Это СИЗОД, основанное на том, что воздух для дыхания подается через шланг с помощью воздуходувки, расположенной в зоне пригодного для дыхания воздуха.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 12.

Установите правильную последовательность использования газоанализатора:

1. Подготовка к работе. Проверить состояние газоанализатора. Провести визуальный осмотр корпуса, дисплея и кнопок управления, убедиться, что аккумулятор полностью заряжен. Сенсоры должны быть не загрязнены и в исправном состоянии. При необходимости очистить их согласно рекомендациям производителя. Калибровать прибор. Использовать калибровочные газы с известными концентрациями, рекомендованные производителем, и следовать инструкциям на дисплее или в руководстве пользователя.

2. Провести тесты. Включить прибор и поднести его к источнику газа с известной концентрацией, убедиться, что прибор правильно реагирует на газ и показывает верные значения. Также провести тест на нулевые показания: включить прибор в среде, где отсутствуют измеряемые газы, - он должен показывать нулевые значения. Настроить

параметры. Установить необходимые единицы измерения (ppm, % объёма и т. д.), настроить пороги срабатывания сигнализации для каждого типа газа. Если газоанализатор поддерживает функцию записи данных, настроить параметры записи и хранения информации;

3. Процесс измерения. Включить прибор кнопкой «ВКЛ». На дисплее появляется надпись и срабатывает звуковой сигнал, кнопку нужно удерживать, пока сигнал не прекратится. Выбрать измерительный канал с помощью клавиши «Выбор»;

4. Провести измерение - на экране отображается измеренный показатель. Если он достигает максимального допустимого значения, на дисплее высвечивается надпись «Порог». Выключить устройство кнопкой «Выкл». Схема применения газоанализатора может варьироваться в зависимости от его назначения и типа;

5. Техническое обслуживание. Регулярно проводить внешний осмотр прибора, проверять целостность корпуса, состояние датчиков и сенсоров. Очищать газоанализатор от пыли и грязи, при необходимости удалять загрязнения струёй сухого сжатого воздуха. Проверять электронику - тестировать работу дисплея, подключение к сети, проверять наличие обновлений.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 13.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Это передвижные лаборатории, имеющие преимущество в оперативности получения информации и скорости ее обновления ввиду физической близости к месту отбора проб?

1. Автономные подвижные средства;
2. Газоанализаторы;
3. Индикаторные трубки;
4. Переносные трубки;
5. Мобильные станции.

Ответ:

Обоснование:

Задание 14.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие задачи решает промышленная вентиляция:

1) Обеспечение постоянной подачи воздуха;
2) Поддержание оптимальной температуры и влажности;
3) Сокращение вероятностей техногенных аварий на производстве;
4) Удаление загрязняющих веществ;
5) Не дает заболеть работающим;

Ответ:

Обоснование:

Задание 15.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Определите величину изменения фактической пылевой нагрузки на работника, если фактическая пылевая нагрузка равна 71920 мг, контрольная пылевая нагрузка равна 33976 мг.

1. 2,12
2. 2,13
3. 2,14
4. 2,15
5. 1

Ответ:

Решение:

УК-9 - Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

Задание 16.

Установите соответствие между видом резания и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Функции	Определения
А) Санитарные правила (СП)	1) Нормативный правовой акт, устанавливающий гигиенические и противоэпидемические требования по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения, профилактики заболеваний человека, благоприятных условий его проживания, труда, быта, отдыха, обучения и питания, а также сохранения и укрепления его здоровья.
Б) Санитарные нормы (СН)	2) Нормативно-правовой акт, устанавливающий оптимальные и предельно допустимые уровни влияния комплекса факторов среды обитания человека на его организм.
В) Гигиенические нормативы (ГН)	3) Нормативно-правовой акт, устанавливающий гигиенические и эпидемиологические критерии безопасности и безвредности отдельных факторов среды обитания человека для его здоровья.
Г) Санитарные, правила и нормы (СанПиН)	4) Нормативно-правовой акт, объединяющий требования отдельных санитарных правил, норм и гигиенических нормативов.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 17.

Установите правильную последовательность захоронения отходов производства:

1. Появление отходов. Происходит в технологических и эксплуатационных процессах, а также в период ликвидации объектов, снятых с эксплуатации по истечении срока службы или по другим причинам. Сбор и накопление отходов. Проводят работы по изъятию отходов из мест их образования, погрузке, транспортированию в установленные и санкционированные места накопления.

2. Идентификация отходов. Может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям, критериям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного отхода и его свойств документированному описанию. Сортировка отходов (с обезвреживанием при необходимости). Идентифицированные и паспортизованные объекты и/или отходы предварительно разделяют по заданным признакам на качественно различные составляющие, пригодные для безопасного использования непосредственно либо в виде вторичного сырья и/или продукции (чёрные металлы, цветные металлы, резина, стеклобой и т. п.) или смешивают для облегчения последующих процессов утилизации и/или уничтожения отходов.

3. Паспортизация отходов. Позволяет создать инфраструктуру в области упорядочивания работ с отходами, включая лицензирование, сертификацию, информационное обеспечение;

4. Упаковка и маркировка отходов. Транспортирование и складирование (размещение). Завершается складированием или захоронением отходов в санкционированных местах. Хранение отходов;

5. Избавление от отходов (путем утилизации и/или удаления отходов). На полигонах отходов производства захоронение отходов производства, содержащих полезные компоненты, подлежащие утилизации, не допускается.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 18.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Как называется максимальная концентрация вещества в воде, которая при поступлении в организм в течение всей жизни не должна оказывать прямого или опосредованного влияния на здоровье населения в настоящем и последующих поколениях, в том числе в отдаленные сроки жизни, а также не ухудшать гигиенические условия водопользования?

1. Предельно допустимая концентрация (ПДК) химического вещества в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования;
2. Максимально действующая доза;
3. Максимальная миграция изучаемого вещества;
4. Предельно допустимый уровень внесения химического вещества;
5. Безопасное для здоровья людей количество пестицидов.

Ответ:

Обоснование:

Задание 19.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что относится к общественному здоровью людей:

1) Показатели медико-демографических процессов;
2) Показатели заболеваемости населения;
3) Показатели физического здоровья населения;
4) Показатели социальной обусловленности общественного здоровья;
5) Экономические показатели;

Ответ:

Обоснование:

Задание 20.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Рассчитайте необходимый световой поток лампы, если норма освещения Ен=300 лк, площадь освещения S=288 м^2, коэффициент запаса Кз=1,5, коэффициент использования светового потока η=0,62, количество светильников N=20 шт.

1. 12019,35 лк;
2. 13000 лк;
3. 14000 лк;
4. 11000 лк;
5. 10000 лк.

Ответ:

Решение:

Задание 21.

Установите соответствие между видом резания и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Функции	Определения
А) Болезни сердечнососудистой системы	1) Оксиды серы, монооксид углерода, оксиды азота, сернистые соединения, сероводород, этилен, пропилен, бутилен, жирные кислоты, ртуть, свинец

Б) Болезни нервной системы и органов чувств; психические расстройства	2) Хром, сероводород, диоксид кремния, ртуть, свинец
В) Болезни органов дыхания	3) Пыль, оксиды серы и азота, оксид углерода, сернистый ангидрид, фенол, аммиак, углеводород, диоксид кремния, хлор, ртуть
Г) Болезни желудочно-кишечного тракта	4) Сероуглерод, сероводород, пыль, оксиды азота, хром, фенол, диоксид кремния, фтор

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 22.

Установите правильную последовательность симптомов пищевого отравления:

1. Повышение температуры тела. Как правило, в начале отравления температура держится в субфебрильных значениях, затем может повыситься до 38–38,5 °С. Падение артериального давления. Это несёт за собой головокружение и слабость, возможно затруднение дыхания и тахикардия.

2. Тошнота, затем возникают рвотные позывы. При помощи рвоты желудок избавляется от содержимого, препятствуя всасыванию токсинов в кровь;

3. Развитие диареи. Жидкий стул с частыми позывами к опорожнению кишечника, вызванный нарушением процесса всасывания жидкости;

4. Появляются боли и спазмы в кишечнике. Локализация боли может меняться в зависимости от того, какой внутренний орган был поражён токсинами;

5. Развиваются нарушения белкового и углеводного обмена, а также обезвоживание. Пострадавший постоянно испытывает жажду, головокружение, кожа бледнеет и становится сухой, особенно на губах.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 23.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Это патологический процесс, эволюционно сформировавшийся как защитно-приспособительная реакция организма на воздействие патогенных факторов. Организм активно локализует очаг повреждения с помощью так называемого «защитного вала», препятствуя распространению патогенного раздражителя?

1. Воспаление;
2. Фагоцитоз;
3. Лихорадка;
4. Раковые клетки;
5. Врожденное заболевание.

Ответ:

Обоснование:

Задание 24.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Законы, лежащие в основе оценки неблагоприятного действия опасных и вредных факторов среды обитания на организм человека:

1) Закон физико-химического единства живого вещества (В. И. Вернадский): все живое вещество Земли физико-химически едино;

2) Закон минимума (Ю. Либих). Основной закон: выносливость организма определяется самым слабым звеном в цепи его биологических или экологических потребностей, т.е. жизненные возможности лимитируются экологическими факторами,

количество и качество которых близки к необходимому организму или экосистеме минимуму, дальнейшее их снижение ведет к гибели организма.;

3) Закон эффективной компенсации (взаимозаменяемости) факторов. Этот закон Рюбеля (1930), который углубляет закон минимума Либиха: отсутствие или недостаток некоторых экологических факторов может быть компенсирован другим близким (аналогичным) фактором.;

4) Закон равнозначности всех условий жизни: все условия среды, необходимые для жизни, играют равнозначную роль (сюда входят как факторы природной, так и социальной среды).;

5) Экспоненциальный закон развития (все живое развивается, совершенствуется);

Ответ:

Обоснование:

Задание 25.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Рассчитайте коэффициент облученности, Р, если толщина нагреваемого объема равна 0,5 м, длина нагреваемого производственного источника равна 0,8 м, ширина нагреваемого производственного источника 0,5 м.

1. 0,81
2. 0,82
3. 0,83
4. 0,84
5. 0,85

Ответ:

Решение:

Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине «Медико-биологические основы безопасности»

УК-8

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	А1 Б2 В3 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2	12345	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
3	1 Обоснование: Токсичные вещества вызывают интоксикацию (отравление) организма, тяжесть и исход которой определяется разными факторами (например, хлорбензол (C6H5Cl), четыреххлористый углерод (CCl4) и др.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
4	1234 Обоснование: Вредные вещества, поступающие в рабочую зону	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
5	1 Решение: N=248, t=5 лет, Q=4 м3 ПДК=3мг КПН $= 3 \times 248 \times 5 \times 4 =$ 14880 мг	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ

		неправильный/ ответ отсутствует
6	А1 Б2 В3 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
7	12345	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
8	1 Обоснование: Такт ремонта – это период времени, по истечении которого на предприятие должен поступить, или выйти из ремонта очередной объект	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
9	45 Обоснование: Факторы, влияющие на рабочее сопротивление сельскохозяйственных машин-орудий	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
10	1 Решение: КПН=59520 мг, К=5 мг/м^3, N=248, Q=4 м^3. $t = \frac{3{,}59520}{5 \times 248 \times 4} = 12$ лет	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
11	А1 Б2 В3 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
12	12345	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
13	1 Обоснование: Автономные подвижные средства - это передвижные лаборатории, имеющие преимущество в оперативности получения информации и скорости ее обновления ввиду физической близости к месту отбора проб.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
14	1234 Обоснование: Что обеспечивает промышленная вентиляция на производстве	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
15	1 Решение: ФПН=71920 мг, КПН= 33976 мг $\Delta = \frac{71920}{33976} = 2{,}12$	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

УК-9

16	А1 Б2 В3 Г4	1 б – полное правильное соответствие

		0 б – остальные случаи
17	12345	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
18	1 Обоснование: Автономные подвижные средства – Это передвижные лаборатории, имеющие преимущество в оперативности получения информации и скорости ее обновления ввиду физической близости к месту отбора проб	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
19	1234 Обоснование: Что обеспечивает промышленная вентиляция	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
20	1 Решение: Ен=300 лк, S=288 м^2, Кз=1,5, η=0,62, N=20 шт. $Fл = \frac{1{,}15 \times 300 \times 288 \times 1{,}5}{0{,}62 \times 20} = 12019{,}35$ лм	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
21	А1 Б2 В3 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
22	12345	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
23	1 Обоснование: Воспаление – это патологический процесс, эволюционно сформировавшийся как защитно-приспособительная реакция организма на воздействие патогенных факторов. Организм активно локализует очаг повреждения с помощью так называемого «защитного вала», препятствуя распространению патогенного раздражителя	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
24	1234 Обоснование: Законы, лежащие в основе оценки неблагоприятного действия опасных и вредных факторов среды обитания на организм человека	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
25	1 Решение: s=0,5 м, l=0,8 м, ширина нагреваемого производственного источника b=0,5 м. $P = \frac{0{,}5 \times (0{,}8 + 0{,}5)}{2 \times 0{,}8 \times 0{,}5} = 0{,}81$	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

ФОС по учебной дисциплине «Надежность технических систем и техногенный риск» (УК-1, ОПК-2)

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Задание 1.
Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.
Вопрос. Что из перечисленного является комплексным показателем надежности?
а) Интенсивность отказов
б) Коэффициент готовности
в) Средняя наработка до отказа
г) Вероятность безотказной работы

Задание 2
Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.
Вопрос. Какой метод анализа надежности основан на построении логической схемы, отображающей связь отказа системы с отказами ее элементов?
а) Статистический метод
б) Динамический анализ
в) Метод деревьев отказов
г) Экспертный метод

Задание 3
Вставьте пропущенное слово в определение.
Вопрос. _____ риск – это риск, источником которого является хозяйственная деятельность человека.

Задание 4
Выберите все верные ответы из предложенных вариантов.
Вопрос. Какие из перечисленных событий относятся к техногенным катастрофам?
(Выберите два варианта)
а) Землетрясение
б) Крушение нефтеналивного танкера
в) Извержение вулкана
г) Крупная авария на химическом производстве

Задание 5 (Комбинированного типа – установление соответствия)
Установите соответствие между показателем надежности и его определением.
Вопрос

1. Вероятность безотказной работы	А. Отношение числа отказавших объектов в единицу времени к среднему числу объектов, исправно работающих в данный промежуток времени.
2. Средняя наработка на отказ	Б. Математическое ожидание наработки объекта до первого отказа.
3. Интенсивность отказов	В. Вероятность того, что в пределах заданной наработки отказ объекта не возникнет.

Задание 6
Проанализируйте ситуацию и выберите один правильный ответ.

Вопрос: При анализе статистики отказов насосной станции установлено, что интенсивность отказов (λ) постоянна и равна $1*10^{-5}$ $ч^{-1}$. Какой закон распределения отказов наиболее точно описывает данную ситуацию?
а) Нормальный
б) Вейбулла
в) Экспоненциальный
г) Логарифмически нормальный

Задание 7
Дайте краткое определение, основанное на системном подходе.
Вопрос. Дайте определение «надежности» как комплексного свойства технической системы.

Задание 8
Проанализируйте данные и выберите все верные выводы.
Вопрос. По результатам расчета риска для промышленного объекта были получены следующие количественные значения: индивидуальный риск $1*10^{-6}$ $год^{-1}$, потенциальный территориальный риск 100 чел./год. Какие выводы являются обоснованными? (Выберите два варианта)
а) Риск пренебрежимо мал и не требует никаких мер контроля.
б) Индивидуальный риск для персонала находится в пределах допустимого для промышленных объектов.
в) Авария на данном объекте может привести к значительным по масштабу последствиям.
г) Данный объект следует немедленно закрыть.

Задание 9
Расположите этапы проведения анализа риска в правильной логической последовательности.
Вопрос.
А) Оценка риска
Б) Идентификация опасностей
В) Выбор методов управления риском
Г) Анализ последствий

Задание 10 (Открытого типа – расчет)
Решите задачу, приведя краткое решение и конечный ответ.
Вопрос. Рассчитайте вероятность безотказной работы прибора P(t) в течение времени t = 1000 часов, если известно, что интенсивность отказов λ постоянна и равна $2*10^{-6}$ $ч^{-1}$. Формула для экспоненциального закона: P(t) = e^(-λt).

Задание 11
Критически проанализируйте предложенные варианты и выберите наиболее точный и полный.
Вопрос. Какое утверждение наиболее точно отражает суть системного подхода при оценке техногенного риска?
а) Это подход, учитывающий только технические характеристики оборудования.
б) Это подход, рассматривающий только вероятность возникновения аварии.
в) Это подход, рассматривающий систему «человек-машина-окружающая среда» как единое целое и анализирующий взаимосвязи между ее элементами для выявления опасностей и оценки риска.
г) Это подход, основанный исключительно на статистике прошлых аварий.

Задание 12

Проанализируйте представленные данные и сформулируйте вывод.
Вопрос. На графике изображена «ваннообразная» кривая интенсивности отказов технической системы. Объясните, с чем связаны три характерных периода на этой кривой (период приработки, период нормальной эксплуатации, период износа).

Задание 13
Установите соответствие между методом анализа и его основной целью/принципом.
Вопрос:

1. Анализ опасностей и работоспособности	А. Выявление потенциальных отказов элементов системы и оценка их влияния на систему.
2. Анализ видов и последствий отказов	Б. Систематическое выявление отклонений от проектного режима работы системы с помощью ключевых слов.
3. Анализ «Дерево событий»	В. Проследование и анализ возможных сценариев развития аварии после инициирующего события.

Задание 14
На основе предложенных данных предложите решение.
Вопрос. При оценке риска выявлено, что наиболее вероятный сценарий аварии связан с человеческим фактором (ошибка оператора). Предложите три основных направления мер по снижению данного риска, основанных на системном подходе.

Задание 15
Критически оцените представленную информацию и выберите все корректные утверждения.
Вопрос: При поиске информации для оценки надежности системы электроснабжения были найдены данные о наработке на отказ аналогичного оборудования из двух источников: официальной статистики производителя (высокие показатели) и отраслевого форума (значительно более низкие показатели). Какие действия являются проявлением критического анализа информации? (Выберите два варианта)
а) Принять данные производителя как более надежные без дополнительной проверки.
б) Проанализировать условия эксплуатации в каждом из случаев.
в) Выявить возможные причины расхождений (например, разные режимы работы, качество обслуживания).
г) Использовать среднее арифметическое значение из двух источников.

ОПК-2 - Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления

Задание 16
Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.
Вопрос: Что является основной целью управления техногенным риском?
а) Полное устранение любого риска
б) Сведение риска к практически достижимому и социально приемлемому уровню
в) Максимальное увеличение прибыли предприятия
г) Соблюдение только формальных требований законодательства

Задание 17
Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.
Вопрос: Какой принцип культуры безопасности предполагает, что каждому сотруднику предоставлено право остановить работу, если он считает ее опасной?
а) Принцип приоритета безопасности
б) Принцип отчетности

в) Принцип «остановки производства» (stop work authority)
г) Принцип обучения

Задание 18
Вставьте пропущенное слово.
Вопрос: _____ риск – это риск гибели человека в результате воздействия исследуемой опасности в течение года.

Задание 19
Выберите все верные ответы из предложенных вариантов.
Вопрос: Какие из перечисленных мер относятся к стратегии *предотвращения* риска? (Выберите два варианта)
а) Применение менее опасного вещества в технологическом процессе
б) Установка герметичных ограждений
в) Разработка плана эвакуации на случай аварии
г) Проведение более частого технического обслуживания оборудования

Задание 20
Установите соответствие между видом риска и его характеристикой.
Вопрос:

1. Приемлемый риск	А. Риск, уровень которого считается оправданным с точки зрения экономических, социальных и экологических факторов.
2. Потенциальный риск	Б. Риск, сохраняющийся после внедрения и выполнения всех запланированных мер risk-менеджмента.
3. Остаточный риск	В. Риск, существующий до принятия каких-либо мер по его снижению.

Задание 21
Проанализируйте ситуацию и выберите один правильный ответ.
Вопрос: На предприятии произошел инцидент, не приведший к травме или ущербу. Согласно принципам риск-ориентированного мышления и культуры безопасности, какое действие является наиболее правильным?
а) Забыть об инциденте, так как последствий нет.
б) Провести расследование инцидента для выявления коренных причин и предотвращения подобных событий в будущем.
в) Наказать виновного в произошедшем инциденте.
г) Скрыть информацию об инциденте от проверяющих органов.

Задание 22
Дайте краткое определение.
Вопрос: Что понимается под «социально приемлемым риском»?

Задание 23
Проанализируйте данные и выберите все верные выводы.
Вопрос: При экологическом обследовании территории после аварии был выявлен источник загрязнения грунтовых вод. Какие меры, основанные на концепции риск-ориентированного мышления, должны быть приняты в первую очередь? (Выберите два варианта)
а) Немедленно локализовать источник загрязнения для предотвращения распространения опасности.

б) Начать долгосрочные научные исследования влияния загрязнителя на здоровье человека.
в) Оценить пути миграции загрязнения и потенциальные точки воздействия на человека и экосистемы.
г) Подождать, пока загрязнение растворится до безопасной концентрации естественным путем.

Задание 24
Расположите этапы управления риском в порядке их приоритетности (от наиболее предпочтительного к наименее).
Вопрос:
А) Использование СИЗ (средств индивидуальной защиты)
Б) Ликвидация опасности
В) Инженерные методы контроля (вентиляция, ограждения)
Г) Административные методы контроля (инструктажи, ограничение времени работы)

Задание 25
Решите задачу, приведя краткое решение и конечный ответ.
Вопрос: Рассчитайте величину потенциального территориального риска (ожидаемое количество погибших в год) для аварийного сценария, если вероятность реализации сценария (P) составляет 0.01 в год, а расчетное количество погибших в случае реализации аварии (N) равно 50 человек.

Задание 26
Критически проанализируйте предложенные варианты и выберите наиболее точный и полный.
Вопрос: В чем заключается основное отличие традиционного подхода к безопасности (основанного на соответствии нормам) от риск-ориентированного подхода?
а) Отсутствие различий, это синонимы.
б) Риск-ориентированный подход требует меньшего количества документации.
в) Традиционный подход ориентирован на выполнение предписаний, а риск-ориентированный – на проактивное выявление, оценку и управление рисками, даже если они не описаны в нормах.
г) Традиционный подход считается более современным.

Задание 27
Проанализируйте представленную ситуацию и сформулируйте вывод.
Вопрос: На двух предприятиях одной отрасли показатель частоты травматизма (LTIFR) одинаков. Однако на первом предприятии произошло несколько падений с высоты с легкими последствиями, а на втором – одна крупная авария с множественными жертвами. Одинаковы ли уровни риска на этих предприятиях? Обоснуйте ответ с позиций риск-ориентированного мышления.

Задание 28
Установите соответствие между принципом культуры безопасности и его практическим воплощением.
Вопрос:

1. Лидерство и приверженность руководства	А. Проведение регулярных совещаний по безопасности с участием всех сотрудников, где они могут высказать свои предложения.

2. Вовлеченность персонала	Б. Регулярное выделение бюджетных средств на модернизацию средств защиты и обучение.
3. Организационное обучение	В. Анализ причин инцидентов и near misses и доведение выводов до всех работников.

Задание 29
На основе предложенных данных предложите решение.
Вопрос: При проектировании нового производственного объекта выявлен риск выброса токсичного вещества. Предложите иерархию мер по управлению данным риском (не менее 3-х уровней от наиболее к наименее предпочтительным) в соответствии с принципами обеспечения безопасности.

Задание 30
Критически оцените представленную информацию и выберите все корректные утверждения.
Вопрос: При оценке проекта строительства завода вблизи населенного пункта был рассчитан индивидуальный риск для жителей, который оказался ниже нормативно установленного приемлемого уровня. Какие дополнительные факторы, основанные на принципах сохранения окружающей среды и человека, необходимо учесть для принятия окончательного решения? (Выберите два варианта)
а) Решение уже можно принимать на основе этого расчета.
б) Оценить потенциальный территориальный риск (масштаб возможных последствий).
в) Учесть возможность аварий с экологическими последствиями (загрязнение воды, почвы).
г) Увеличить нормативный уровень риска для упрощения процедуры согласования.

Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине «Надежность технических систем и техногенный риск»
УК-1

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	б) Коэффициент готовности	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2	в) Метод деревьев отказов	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
3	Техногенный	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
4	б, г	2 б – полный правильный ответ 1 б - неполный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
5	Правильный ответ: 1 – В, 2 – Б, 3 – А	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
6	в) Экспоненциальный	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
7	Надежность – это свойство объекта выполнять требуемые функции, сохраняя во времени значения	3 б - полный правильный ответ; 2 б - допущена одна ошибка/неточность,

	установленных эксплуатационных показателей в заданных пределах, соответствующих заданным режимам и условиям использования, технического обслуживания, ремонтов, хранения и транспортирования.	0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
8	Правильный ответ: б, в	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
9	Правильный ответ: Б, Г, А, В	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
10	Правильный ответ: $P(1000) = e^{(-2*10^{-6} * 1000)} = e^{(-0.002)} \approx 0.998$	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
11	в) Это подход, рассматривающий систему «человек-машина-окружающая среда» как единое целое и анализирующий взаимосвязи между ее элементами для выявления опасностей и оценки риска.	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
12	Правильный ответ: Период приработки характеризуется высокой интенсивностью отказов из-за скрытых дефектов производства и монтажа. Период нормальной эксплуатации имеет постоянную и низкую интенсивность отказов, связанную с внезапными отказами. Период износа характеризуется ростом интенсивности отказов из-за старения, износа и усталости материалов.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
13	Правильный ответ: 1 – Б, 2 – А, 3 – В	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
14	Правильный ответ: 1. Технические: автоматизация процесса, установка блокировок и защит. 2. Организационные: улучшение процедур, повышение качества инструкций и обучения. 3. Человеческий фактор: профессиональный отбор, создание эргономичных рабочих мест, формирование культуры безопасности.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
15	Правильный ответ: б, в	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи

ОПК-2

16	б) Сведение риска к практически достижимому и социально приемлемому уровню	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
17	в) Принцип «остановки производства»	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
18	Правильный ответ: Индивидуальный	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи

19	Правильный ответ: а, г	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
20	Правильный ответ: 1 – А, 2 – В, 3 – Б	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
21	б) Провести расследование инцидента для выявления коренных причин и предотвращения подобных событий в будущем.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
22	Правильный ответ: Это уровень риска, с которым общество в целом готово мириться в обмен на получаемые от деятельности экономические и социальные преимущества, при условии, что риск понят и контролируется.	3 б – полный правильный ответ 1 б - неполный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
23	Правильный ответ: а, в	3 б – полный правильный ответ 1 б - неполный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
24	Правильный ответ: Б, В, Г, А	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
25	Формула: R = P * N. Правильный ответ: R = 0.01 * 50 = 0.5 чел./год	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
26	в) Традиционный подход ориентирован на выполнение предписаний, а риск-ориентированный – на проактивное выявление, оценку и управление рисками, даже если они не описаны в нормах.	3 б – полный правильный ответ 1 б - неполный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
27	Правильный ответ: Нет, уровни риска не одинаковы. Показатель LTIFR не отражает тяжесть последствий. Второе предприятие, несмотря на одинаковую частоту, имеет гораздо более высокий потенциал катастрофических последствий (потенциальный риск), что требует принципиально иных, более жестких мер управления риском.	3 б – полный правильный ответ 1 б - неполный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
28	Правильный ответ: 1 – Б, 2 – А, 3 – В	3 б – полный правильный ответ 1 б - неполный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
29	Правильный ответ: 1. Предотвращение (замена токсичного вещества на менее опасное или изменение технологии). 2. Инженерный контроль (установка систем герметизации, аварийного сброса и нейтрализации). 3. Административный контроль (процедуры мониторинга, планы аварийного реагирования, обучение персонала). 4. СИЗ (противогазы, защитные костюмы).	3 б – полный правильный ответ 1 б - неполный правильный ответ 0 б – все остальные случаи

30	Правильный ответ: б, в	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи

ФОС по учебной дисциплине «Экологическая инфраструктура» (ОПК-3)

ОПК-3 - Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.

Задание 1.

Установите соответствие между функцией и определением: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам власти: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

Функция	Определение
А) Ключевые территории («ядра»).	1) Транзитные зоны, которые создают непрерывность природного пространства и обеспечивают экологические связи между разными территориями.
Б) Экологическая инфраструктура	2) **Совокупность экосистем, образующих пространственно-организованную структуру, состоящую из взаимосвязанной сети участков природных комплексов с различными ограничениями на использование.**
В) Экологический каркас города	3) Комплекс сооружений, предприятий, учреждений и экологических систем, которые обеспечивают сохранение жизненной среды
Г) Экологические коридоры	4) Наиболее ценные участки, обычно это особо охраняемые природные территории (ООПТ).

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

формирования экологической инфраструктуры ландшафтов при сельскохозяйственном освоении территории

Задание 2.

Установите правильную последовательность этапов формирования экологической инфраструктуры ландшафтов при сельскохозяйственном освоении территории:

6. Создание элементов экологической инфраструктуры, созданных человеком.
7. Рекультивация «неудобных» земель (пустошей, заброшенных карьеров).

3.Сохранение и поддержание в оптимальном состоянии природных объектов.

4. Оптимизация ландшафтно-экологических условий территории.

5.Выделение земель с особым режимом использования (например, водоохранных зон, охраняемых ландшафтов

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Территория, выполняющая функцию экологического барьера и пространственно разделяющая источники неблагоприятных воздействий и жилую зону, называется:

1. Зоной отчуждения.
2. Санитарно-защитной зоной.
3. Лесозащитной полосой.
4. Водоохраной зоной.

Ответ:
Обоснование:

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Экологическая инфраструктура включает следующие элементы:

1. Озеленённые территории.
2. Лесопарковые массивы и сохранившиеся участки естественной растительности.
3. Сельскохозяйственные поля.
4. Особоохраняемые территории.
5. Системы очистки (отстойники, аэротенки, мусоросжигательные заводы).
6. Объекты для удаления отходов. Санитарные свалки и санкционированные полигоны.

Ответ:
Обоснование:

Задание 5.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

При сгорании 1 л этилированного бензина в атмосферу выбрасывается 1 г свинца (q). Какой объем воздуха будет загрязнен, если автомобиль проехал 200 км? Расход бензина составляет 0,1 л на 1 км, ПДК свинца — 0,0007 мг/м^3.

Ответ:
Решение:

Задание 6.

Установите соответствие между видом экологической инфраструктуры и определением: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Виды экологической инфраструктуры	Определения
А) Серая инфраструктура	1**)** Сеть природных и полуестественных водоёмов, таких как реки, озёра, заболоченные территории и прибрежные зоны. Она предоставляет ряд экосистемных услуг, включая защиту от наводнений, улучшение качества воды и создание мест обитания для видов.
Б) Зеленая инфраструктура	2) Инфраструктура, которая спланирована, спроектирована, построена, эксплуатируется или выведена из эксплуатации таким образом, чтобы обеспечить **экономическую, социальную, экологическую и институциональную устойчивость** на протяжении всего жизненного цикла.
В) Голубая инфраструктура	3) Традиционные инженерные сооружения и технологии, созданные человеком. Они требуют значительных ресурсов на строительство и содержание, при этом элементы серой

	инфраструктуры зачастую решают лишь одну основную задачу.
Г) **Устойчивая инфраструктура**	4) Совокупность природных и полуестественных элементов, интегрированных в городскую среду. Она использует природные процессы для регулирования водных потоков, снижения температуры и улучшения качества воздуха.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 7.

Установите правильную последовательность этапов создания экологического каркаса включает несколько этапов:

7. Выделение элементов каркаса.
2. Проектирование связей между элементами.
3. Правовое сопровождение.
4. Анализ территории.
5. Геоинформационный анализ.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

К какой из групп мероприятий по обеспечению охраны атмосферного воздуха городской среды относится снижение интенсивности и организация движения автотранспорта:

1. Архитектурно-планировочные.
2. Инженерно-организационные.
3. Безотходные и малоотходные технологии.
4. Технологии очистки выбросов.

Ответ:

Обоснование:

Задание 9.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Методы, которые применяются для оценки качества экологического состояния территорий:

1. Химические методы.
2. Метод экспертных оценок.
3. Физические методы.
4. Биологические методы.
5. Математические методы.

Ответ:

Обоснование:

Задание 10.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ

При санобработке кухни площадью 10 м^2, высота потолков 3,2 м, использовали один

аэрозольный баллончик хлорофоса массой 200 г. Можно ли находиться в этом помещении без вреда для здоровья, если ПДК хлорофоса 0,04 мг/м^3?

Ответ:
Решение:

Задание 11.

Установите соответствие между термином и определением: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Функции	Определения
А) Благоприятная окружающая среда	Состояние окружающей среды, которое характеризуется физическими, химическими, биологическими и иными показателями и (или) их совокупностью.
Б) Качество окружающей среды	Окружающая среда, качество которой обеспечивает устойчивое функционирование естественных экологических систем, природных и природно-антропогенных объектов.
В) Негативное воздействие на окружающую среду	3) Комплекс процедур по анализу потенциального влияния планируемой деятельности на экологию.
Г) Оценка воздействия на	4) Воздействие хозяйственной и иной деятельности, последствия которой приводят к негативным изменениям окружающей среды.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 12.

Установите правильную последовательность систем мониторинга от простого к сложному:

Расположите перечисленные источники получения энергии в порядке убывания их экологической безопасности.

1.Гидроэлектростанции на равнинных реках.
2. Атомные станции.
3. Солнечные станции.
4. Ветровые станции.
5. Теплоэлектростанции, работающие на угле.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 13.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Надежным показателем благополучия экологии городской среды является:

1. Хорошее состояние здоровья его жителей.
2. Чистота улиц и других территорий общего пользования.
3. Достаточное, отвечающее строительным нормативам, количество зеленых

насаждений.
4. Чистота воздушной и водной сред города.

Ответ:
Обоснование:

Задание 14.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Признаки, характерные для территорий с чрезвычайной экологической ситуацией:

1. Устойчивые отрицательные изменения в окружающей среде.
2. Угроза здоровью населения.
3. Длительное, хроническое воздействие антропогенных факторов.
4. Разрушение природных экологических систем.
5. Оскудение растительного покрова и исчезновение многообразия видов животных.
6. Снижение плодородия почв.

Ответ:
Обоснование:

Задание 15.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Определите, превышает ли загрязнение воздуха допустимые санитарные нормы, если
в нем при разовом выбросе возникли концентрации диоксида серы 0,45 мг/м^3 и диоксида азота 0,06 мг/м^3, учитывая, что диоксиды серы и азота обладают эффектом суммации. ПДКм.р. диоксида серы 0,5 мг/м^3, а диоксида азота 0,085 мг/м^3.

Ответ:
Решение:

Задание 16.

Установите соответствие между термином и определением: *к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.*

Термин	Определения
А) Малотходная технология производственного процесса	1) Направление, связанное с повышением эффективности использования ресурсов и изучением новых способов получения энергии.
Б) Безотходная технология производственного процесса	2) Это совокупность методов, процессов и систем, направленных на рациональное использование и экономное расходование материальных и энергетических ресурсов в процессе производства и потребления товаров и услуг.
В) Ресурсосберегающая технология производственного процесса	3) Промежуточная ступень при создании безотходного производства, когда небольшая часть сырья и материалов переходит в отходы, а вредное воздействие на природу не превышает санитарных норм.
Г) Ресурсосберегающая энергетика	4)Технология, подразумевающая наиболее рациональное использование природных ресурсов и энергии в производстве, обеспечивающее защиту окружающей среды.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине «Экологическая инфраструктура»

ОПК-3

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	А4Б3В2Г1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2	32145	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
3	2 **Санитарно-защитная зона** — территория, выполняющая функции экологического барьера и пространственно разделяющая источники неблагоприятных воздействий и жилую зону.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
4	12456 В экологическую инфраструктуру входят следующие элементы: **Лесопарковые массивы** и сохранившиеся участки естественной растительности (например, по долинам рек и в оврагах, неудобных для застройки). **Озеленённые территории**. Парки, сады, скверы, бульвары, насаждения ограниченного пользования и специального назначения. **Особо охраняемые природные территории**. **Системы очистки**. Отстойники, аэротенки, фильтры, септики, опреснительные установки и мусоросжигательные заводы. **Объекты для удаления отходов**. Санитарные свалки и санкционированные полигоны.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
5	Решение: Определяем: сколько литров бензина затрачено на 200 км. 0,1 л × 200 км = 20 л. Определяем сколько свинца содержится в 20 л бензина: В 1 л содержится 1г свинца, тогда в 20 л – 20 г. Определяем сколько $м^3$ загрязнит 20 г свинца: $\frac{20000\ мг}{0{,}0007}$ = 28571428,6 $м^3$ = 0,29 $км^3$. Ответ : 0,29 $км^3$.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

6	А3Б4В1Г2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
7	41253	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
8	2 Снижение интенсивности и организация движения автотранспорта относятся к группе **инженерно-организационных мероприятий** по обеспечению охраны атмосферного воздуха городской среды.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
9	1345 Для оценки качества экологического состояния территорий применяют различные методы, которые делятся на химические, физические, биологические и математические.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
10	Решение: Определяем объем кухни: V = 10 м^2 × 3,2 = 32 м^3. Определяем концентрацию хлорофоса в 1 м^3. 200 г = 200000 мг; $\frac{200000}{32}$ = 6250 мг/м^3 . Ответ: В комнате нельзя находиться, так как 6250 мг выше ПДК в 156250 раз.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
11	А2Б1В4Г3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
12	34125 Правильный порядок убывания экологической безопасности перечисленных источников энергии: Солнечные станции. Ветровые станции. Гидроэлектростанции (ГЭС) на равнинных реках. Атомные электростанции. Теплоэлектростанции (ТЭЦ), работающие на угле.	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
13	1 **Хорошее состояние здоровья жителей города** является надёжным показателем благополучия экологии городской среды.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
14	**12356** **Некоторые признаки, характерные для территорий с чрезвычайной экологической ситуацией:** **Устойчивые отрицательные изменения в окружающей природной среде**. Они угрожают здоровью населения, состоянию естественных экологических систем, генетических фондов растений и животных.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи

	Длительное, хроническое воздействие антропогенных факторов. Период воздействия должен быть не менее года. **Угроза здоровью населения**. Это может быть увеличение частоты обратимых нарушений здоровья (неспецифические заболевания, отклонения в физическом и нервно-психическом развитии и т. п.), связанных с загрязнением окружающей среды. **Снижение плодородия почв**. **Оскудение растительного покрова и исчезновение многообразия видов животных**. **Разрушение природных экологических систем** — признак, не характерный для территорий с чрезвычайной экологической ситуацией.	
15	Решение: Основными условиями соблюдения нормального благополучного состояния среды относительно содержания химических веществ является удовлетворение следующим условиям: $Cn / ПДКn \leq 1,$ где *Cn* – фактическая концентрация конкретного вещества в среде; *ПДКп* – норматив предельно допустимой концентрации в среде для данного вещества. Эффект суммации возникает, когда вещества **обладают однонаправленным действием** — повреждают одни и те же органы и системы, оказывают одинаковый или сходный негативный эффект. Для расчёта эффекта суммации используют **формулу суммы отношений фактических концентраций веществ к их предельно допустимым концентрациям (ПДК)**: $C_1 / ПДК_1 + C2 / ПДК_2 + \ldots + Cn / ПДКn \leq 1,$ где: C_1, C_2, Cn — фактические концентрации веществ в воздухе, мг/м³; $ПДК_1$, $ПДК_2$, …, ПДКn — предельно допустимые концентрации тех же веществ, мг/м³. Если сумма меньше или равна единице, уровень загрязнения признаётся допустимым, если полученная сумма больше единицы, уровень загрязнения считается вредным. Решение: Для диоксида серы: $C_n / ПДКn = 0,45/0,5 = 0,9$; для диоксида азота: $C_n / ПДКn = 0,06/0,085 = 0,7$. Находим эффект суммации:	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

16	А4Б3В2Г1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

ФОС по учебной дисциплине «Организация и управление безопасностью жизнедеятельности» (ОПК-3)

ОПК-3 - Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности

Задание 1.

Установите соответствие между определениями организации и управления безопасностью: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Термины	Определения
А Охрана труда	1. Система мероприятий по предупреждению воздействия опасных и вредных производственных факторов на работников.
Б Производственная санитария	2. Система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические и лечебно-профилактические мероприятия.
В Техника безопасности	3. Система организационных и технических мер, направленных на предотвращение травматизма на производстве.
Г Профессиональный риск	4. Вероятность причинения вреда здоровью в результате воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов при исполнении работником обязанностей по трудовому договору.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 2.

Установите правильную последовательность:

Расположите в правильной последовательности этапы разработки и внедрения системы управления охраной труда (СУОТ) на предприятии:

1. Анализ состояния охраны труда и выявление несоответствий.
2. Оценка эффективности функционирования СУОТ и ее корректировка.
3. Разработка и утверждение политики и целей в области охраны труда.
4. Документирование СУОТ (разработка положений, инструкций и т.д.).
5. Внедрение СУОТ и обучение персонала.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какова основная цель системы управления охраной труда (СУОТ) на предприятии?

а) Снижение затрат на выплаты по больничным листам.

б) Обеспечение соблюдения требований законодательства в области охраны труда.

в) Создание безопасных и здоровых условий труда, предотвращение производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

г) Повышение производительности труда за счет улучшения условий работы.

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных мер относятся к организационным мероприятиям по обеспечению безопасности труда? (Выберите все подходящие варианты)

а) Проведение инструктажей по охране труда.

б) Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты (СИЗ).

в) Проведение медицинских осмотров.

г) Разработка и утверждение инструкций по охране труда.

д) Установка защитных ограждений на опасном оборудовании.

Задание 5.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите полное решение и ответ.

На предприятии произошел несчастный случай с тяжелым исходом из-за падения работника с высоты. В ходе расследования было установлено, что работник не прошел обучение безопасным методам работы на высоте, не был обеспечен предохранительным поясом, а ограждение площадки, где проводились работы, отсутствовало.

Определите, какие нарушения законодательства в области охраны труда были допущены на предприятии, и перечислите мероприятия, которые необходимо провести для предотвращения подобных несчастных случаев в будущем.

Задание 6.

Установите соответствие между типами опасных и вредных производственных факторов и примерами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Тип фактора	Пример
А Физический производственный фактор	1. Недостаточная освещенность рабочего места.
Б Химический производственный фактор	2. Монотонность труда.
В Биологический производственный фактор	3. Воздействие токсичных веществ.
Г Психофизиологический фактор	4. Воздействие патогенных микроорганизмов.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 7.

Определите правильную последовательность действий:

Расположите в правильной последовательности действия при оказании первой помощи пострадавшему при поражении электрическим током:

1. Вызвать скорую медицинскую помощь.
2. Оценить состояние пострадавшего (наличие дыхания, пульса).
3. Приступить к сердечно-легочной реанимации (при необходимости).
4. Освободить пострадавшего от действия электрического тока, соблюдая собственную безопасность.
5. Обеспечить пострадавшему покой и тепло до прибытия скорой помощи.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой из перечисленных факторов является наиболее важным при оценке профессионального риска на рабочем месте?

а) Наличие инструкций по охране труда.

б) Стаж работы сотрудника.

в) Вероятность возникновения опасного события и тяжесть возможных последствий для здоровья работника.

г) Наличие средств индивидуальной защиты.

Задание 9.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных факторов могут влиять на уровень профессионального риска на рабочем месте? (Выберите все подходящие варианты)

а) Концентрация вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

б) Наличие и исправность оборудования.

в) Уровень квалификации работника.

г) Наличие профсоюзной организации на предприятии.

д) Продолжительность рабочего дня.

Задание 10.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите полное решение и ответ.

На предприятии планируется внедрение нового технологического процесса, связанного с использованием вредных химических веществ. Необходимо провести оценку профессиональных рисков, связанных с данным процессом. Имеющаяся информация:

Концентрация вредных веществ в воздухе рабочей зоны: 0.8 ПДК (предельно допустимая концентрация).

Вероятность контакта работника с вредными веществами в течение рабочей смены: 50%.

Возможные последствия для здоровья: раздражение кожи, слизистых оболочек, возможны хронические заболевания дыхательных путей.

Разработайте таблицу оценки рисков, где нужно учесть: тяжесть последствий (легкие, средние, тяжелые), вероятность (низкая, средняя, высокая) и уровень риска (низкий, умеренный, высокий, неприемлемый). Предложите меры по снижению выявленных рисков.

Задание 11.

Установите соответствие между этапами управления профессиональными рисками и их содержанием: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Этап	Содержание
А Идентификация опасностей	1. Определение мероприятий, направленных на снижение вероятности возникновения и/или уменьшение последствий реализации опасностей.
Б Оценка рисков	2. Выявление всех потенциальных источников вреда, которые могут возникнуть в процессе производственной деятельности.
В Разработка мер управления рисками	3. Определение вероятности возникновения опасных событий и тяжести возможных последствий для работников.
Г Контроль и пересмотр мер управления рисками	4. Периодическая проверка эффективности принятых мер и, при необходимости, их корректировка с учетом изменений в производственных процессах или в законодательстве.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**	**Г**

Задание 12.

Определите правильную последовательность действий:

Представлен список документов. Расставьте их в порядке убывания юридической силы в области охраны труда (от наибольшей к наименьшей):

1. Инструкция по охране труда для профессии.
2. Федеральный закон "Об охране труда".
3. Межотраслевые правила по охране труда.
4. Трудовой кодекс Российской Федерации.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 13.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Кто несет основную ответственность за обеспечение безопасности труда на предприятии?

а) Специалист по охране труда.

б) Непосредственный руководитель работ.

в) Каждый работник на своем рабочем месте.

г) Работодатель.

Задание 14.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие элементы должна включать в себя эффективная система управления профессиональными рисками? (Выберите все подходящие варианты)

а) Идентификацию опасностей.
б) Оценку рисков.
в) Разработку мер управления рисками.
г) Закупку новых СИЗ каждый год.
д) Мониторинг и пересмотр мер управления рисками.

Задание 15.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите полное решение и ответ.

На предприятии численностью 200 человек необходимо организовать работу по охране труда.

Определите:

Необходимо ли создавать службу охраны труда на данном предприятии?

Какое количество специалистов по охране труда необходимо иметь в штате, если они будут выполнять только функции по охране труда? (Исходите из того, что один специалист может эффективно обслуживать не более 50 работников).

Какие основные задачи и функции должна выполнять служба охраны труда?

Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине «Организация и управление безопасностью жизнедеятельности»

ОПК-3

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1.	А-2, Б-1, В-3, Г-4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2.	3, 1, 4, 5, 2	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
3.	в) Создание безопасных и здоровых условий труда, предотвращение производственного травматизма и профессиональных заболеваний Обоснование: а) - Снижение затрат является следствием, а не целью. б) - Соблюдение законодательства – важная задача, но СУОТ направлена на большее. в) - Наиболее полное отражение основной цели СУОТ, интегрирующей все аспекты. г) - Повышение производительности – возможный результат, но не основная цель.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
4.	Ответы: а), в), г) Обоснование: а) Инструктажи – способ доведения информации и обучения. б) СИЗ – техническое средство защиты. в) Медосмотры – контроль за состоянием здоровья. г) Разработка инструкций – организационная деятельность. д) Ограждения – техническое средство защиты.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
5.	Решение:	3 б - полный правильный ответ;

	Нарушения: ст. 212, 225 ТК РФ (необеспечение безопасных условий труда, отсутствие обучения и инструктажей, необеспечение СИЗ). Мероприятия: разработка инструкций по охране труда при работе на высоте, проведение обучения и аттестации по безопасным методам работы на высоте, обеспечение работников средствами индивидуальной защиты (предохранительные пояса), установка ограждений на площадках, где проводятся работы на высоте, усиление контроля за соблюдением требований охраны труда.	1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
6.	А-1, Б-3, В-4, Г-2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
7.	4, 2, 3, 1, 5	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
8.	в) Вероятность возникновения опасного события и тяжесть возможных последствий для здоровья работника. Обоснование: а) - Наличие инструкций – это мера предосторожности, а не сам фактор оценки риска. б) - Стаж работы может влиять на риск, но не является ключевым фактором. в) - Наиболее полное отражение сущности оценки риска – анализ вероятности и последствий. г) - Наличие СИЗ - это средство снижения воздействия, а не фактор оценки риска.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
9.	Ответы: а), б), в), д) Обоснование: а) Концентрация вредных веществ – воздействие на здоровье. б) Исправность оборудования – безопасность эксплуатации. в) Квалификация работника – его способность безопасно выполнять работу. г) Профсоюз – влияет на условия труда в целом, а не на уровень риска напрямую. д) Продолжительность рабочего дня – влияет на усталость и риск ошибок.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
10.	Решение: Таблица оценки рисков: (Таблица с заполненными значениями тяжести, вероятности, уровня риска) - Здесь потребуется разработать шкалу для тяжести последствий и вероятности, а затем определить уровень риска в зависимости от комбинации этих факторов. Примеры: Тяжесть: Легкие (раздражение), Средние (хронические заболевания).	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

	Вероятность: Средняя (50% контакта). Уровень риска: Умеренный (при "средней" вероятности и "легкой" тяжести), Высокий (при "средней" вероятности и "средней" тяжести). Меры по снижению рисков: снижение концентрации вредных веществ (улучшение вентиляции, замена веществ на менее вредные), уменьшение времени контакта работника с вредными веществами (автоматизация процесса), обеспечение СИЗ (респираторы, защитные очки, перчатки).	
11.	А-2, Б-3, В-1, Г-4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
12.	4, 2, 3, 1	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
13.	г) Работодатель Обоснование: а) Специалист по ОТ выполняет консультативные и контролирующие функции. б) Непосредственный руководитель отвечает за безопасность на своем участке. в) Каждый работник несет ответственность за соблюдение требований. г) Работодатель несет полную юридическую ответственность за создание безопасных условий труда.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
14.	Ответы: а), б), в), д) Обоснование: а), б), в), д) – это основные этапы управления рисками. г) Закупка СИЗ – часть мер управления рисками, но не сама система.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
15.	Решение: 1. Необходимо создавать службу охраны труда или ввести должность специалиста по охране труда. (ст.217 ТК РФ) 2. Необходимо иметь не менее 4 специалистов по охране труда (200 / 50 = 4). 3. Основные задачи и функции службы охраны труда: Разработка и внедрение системы управления охраной труда, соответствующих требованиям законодательства. Организация и проведение контроля за соблюдением требований охраны труда. Проведение инструктажей, обучения и проверки знаний по охране труда. Организация проведения предварительных и периодических медицинских осмотров	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

	Участие в расследовании несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Разработка мероприятий по улучшению условий и охраны труда. Обеспечение работников средствами индивидуальной и коллективной защиты. Сбор и анализ информации о состоянии условий и охраны труда на предприятии. .	

ФОС по учебной дисциплине «Нормативные акты в техносфере» (ОПК-3)

ОПК-3 - Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.

Задание 1.

Установите соответствие между сферами ответственности и государственными структурами. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

определения	характеристики
А) Минздрав России	1) природопользование
Б) Минтруд России	2) санитарно-эпидемиологическая обстановка
В) Минприроды	3) условия труда
Г) Ростехнадзор	4) атомный надзор

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 2.

Расставьте перечисленные нормативные правовые акты по юридической силе:

а) постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении порядка регистрации безработных граждан»;

б) Указ Президента Российской Федерации «Об ответственности за нарушение трудовыхправ граждан»;

в) закон Нижегородской области «О социальном партнерстве».

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа в соответствии с чем определяется выбранная цифра.

Постановления Правительства Российской Федерации не должны противоречить:

а) Трудовому кодексу Российской Федерации;

б) законам субъекта едерации;

в) Конституции Российской Федерации.

Ответ:

Обоснование:

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Субъектами экологического права выступают:

а) земля, животный и растительный мир;

б) общественные объединения;

в) граждане;

г) государственные органы исполнительной власти.

Ответ:

Обоснование:

Задание 5.

Внимательно прочитайте текст задания. Выберите ответ и запишите результат решения.

Какой объем воздуха пройдет через фильтр аспиратора, если замер запыленности будут проводить в течение 6 мин с установленной скоростью 60 л/мин?

Варианты ответов: 1 0,3
2 0,35
3 0,366
4 0,36

Решение:

Задание 6.

Установите соответствие между мероприятиями и сферами безопасности. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

определения	характеристики
А) Создание убежищ	1) Управление безопасностью на предприятии
Б) Локальные нормативные акты	2) ГО
В) Медосмотры	3) Охрана окружающей среды
Г) Утилизация отходов	4) Обеспечение здоровья работников

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**	**Г**

Задание 7.

Установите в правильной последовательности этапы управления техносферной безопасностью:

1. Планирование
2. Координация
3. Контроль
4. Учет

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа в соответствии с чем определяется выбранная цифра.

Законы субъекта Федерации, содержащие нормы трудового права, могут противоречить:

а) указам Президента Российской Федерации, содержащим нормы трудового права;

б) актам органов местного самоуправления;

в) постановлениям Правительства Российской Федерации.

Ответ:

Обоснование:

Задание 9.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

За нарушение законодательства в области охраны окружающей среды субъектами права природопользования наступает ответственность:

а) административная;

б) уголовная;

в) дисциплинарная;

г) личная.

Ответ:

Обоснование:

Задание 10.

Внимательно прочитайте текст задания. Выберите ответ и запишите результат решения.

Какой воздухообмен для поддержания допустимой концентрации вредности необходим в мукомольном цехе, если в течение часа выделяется 2 грамма мучной пыли, при ее ПДК 6 мг/м^3?

Варианты ответов: 1 3,3
2 33,03
3 333,33
4 333,3

Решение:

Задание 11.

Установите соответствие между группами нормативно-правовых актов и их представителями. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

определения	характеристики
А) законы	1) по содержанию
Б) трудовое законодательство	2) по характеру действия
В) акты исключительного действия	3) по издающим субъектам
Г) акты судебной власти	4) по юридической силе

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 12.

Установите в правильной последовательности участников системы управления экологической безопасностью:

1. Президент РФ
2. Госдума
3. Правительство РФ
4. Минсельхоз РФ

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 13.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа в соответствии с чем определяется выбранная цифра.

Трудовой кодекс Российской Федерации применяется к правоотношениям, возникшим:

а) до его введения;

б) как до, так и после его введения в действие;

в) после его введения в действие.

Ответ:

Обоснование:

Задание 14.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что входит в структуру системы обеспечения техносферной безопасности?

1. МЧС РФ
2. Мисельхоз
3. Минприроды
4. Ростехнадзор

Ответ:

Обоснование:

Задание 15.

Внимательно прочитайте текст задания. Выберите ответ и запишите результат решения.

Какой воздухообмен для поддержания допустимой концентрации вредности необходим в мебельном цехе, если в течение часа выделяется 2,5 грамма древесной пыли, при ее ПДК 6 мг/м^3?

Варианты ответов:
1 416
2 41,6
3 416,7
4 4,17

Решение:

Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине «Нормативные акты в техносфере»
ОПК-3

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	А2 Б3 В1 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2	б а в	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
3	в Обоснование: Верный ответ	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
4	б в г Обоснование: Субъекты экологического права	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
5	4 **Решение:** V=(скорость отбора воздуха*время замера)/1000=(60*6)/1000=0,36м^3	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
6	А3 Б4 В1 Г2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
7	1234	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
8	б Обоснование: Слабая юридическая сила	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
9	а б в Обоснование: Виды ответственности	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
10	4 **Решение:** L = Р(количество вредности в час в мг)/$Р_{ПДК}$ = 2000/6=333.3	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
11	А4 Б1 В2 Г3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
12	1234	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
13	б Обоснование: Наиболее полный ответ	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
14	1 3 4 Обоснование: Входят в систему	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
15	3	3 б - полный правильный ответ;

	Решение: L = Р(количество вредности в час в мг)/$Р_{ПДК}$ = 2500/6=416,7	1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

ФОС по учебной дисциплине «Мониторинг среды обитания» (ОПК-3)

ОПК-3 - Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности

Задание 1.

Установите соответствие между федеральными органами исполнительной власти и нормативно-правовыми документами в сфере техносферной безопасности, которые они утверждают: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам власти: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

Федеральные органы исполнительной власти	Нормативно-правовые документы
А) Минздрав России	1) Управляет системой защиты окружающей среды (обеспечения экологической безопасности).
Б) Минтруд России	2) Контролирует выполнение работодателями требований по обеспечению промышленной, электро- и экологической безопасности.
В) Минприроды России	3) Управляет системой охраны труда.
Г) Ростехнадзор;	4) Управляет системой охраны здоровья и санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 2.

Установите правильную последовательность этапов потока информации в иерархической системе Общегосударственной службы наблюдений и контроля состояния окружающей среды (ОГСНК):

1. Главный центр сбора и анализа информации.
2. Региональные пункты наблюдений.
3. Первичные пункты наблюдений.
4. Станции наблюдений.
5. Территориальный пункты наблюдений.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Основной целью экологического мониторинга является (с одним правильным ответом):

1. Создание информационной системы, позволяющей получать достоверные сведения о состоянии окружающей среды и ее изменениях в физических и биотических компонентах под
действием естественных и антропогенных факторов.
6. Сбор первичной информации, ее накопление, систематизация, анализ и формирование банка данных.
3. Обработка и представление данных в виде различных таблиц, графиков, карт.
4. Оперативное обеспечение необходимой информацией всех заинтересованных лиц
5. Совершенствование и разработка методов получения исходной информации, оценка текущего состояния окружающей среды и прогноза.

Ответ:
Обоснование:

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

По наблюдениям за реакцией составляющих биосферы Ю.А. Израэлем предложена следующая классификация экологического мониторинга:

1. Глобальный.
2. Локальный.
3. Биологический.
4. Наблюдения за абиотическими и биотическими составляющими.
5. Региональный.
6. Геофизический.

Ответ:
Обоснование:

Задание 5.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Определите, превышает ли загрязнение воздуха допустимые санитарные нормы, если
в нем при разовом выбросе возникли концентрации диоксида серы 0,45 мг/м^3 и диоксида азота 0,06 мг/м^3, учитывая, что диоксиды серы и азота обладают эффектом суммации. ПДКм.р. диоксида серы 0,5 мг/м^3, а диоксида азота 0,085 мг/м^3.

Ответ:
Решение:

Задание 6.

Установите соответствие между видом мониторинга и его определением: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Вид мониторинга	Определения
А) Импактный	1) Охватывает всю планету и направлен на отслеживание глобальных экологических процессов, таких как изменение климата, разрушение озонового слоя, утрата биоразнообразия.
Б) Глобальный	2) Проводится на уровне более крупных территорий, например, областей, краёв или целых регионов.
В) Локальный	3) Осуществляется на уровне отдельных объектов или небольших территорий, таких как города, районы или предприятия.

Г) Региональный	4) Система наблюдений за источниками антропогенного воздействия на окружающую среду в специально выделенных зонах, где осуществляется деятельность с повышенными экологическими рисками.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 7.

Установите правильную последовательность этапов экологического мониторинга:

1. Сбор информации.
2. Формирование отчета.
3. Планирование.
4. Анализ и оценка.
5. Рекомендации и действия.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Стационарные посты служат для наблюдения за:

1. Загрязнением воздуха под заводскими трубами.
2. Наиболее загрязненными местами города.
3. Границами парковых зон.
4. Местами плотной застройки.
5. Загрязнением почвы под заводскими трубами.

Ответ:

Обоснование:

Задание 9.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из ниже перечисленных методов наблюдения не относятся к контактным?

1. Лидарное зондирование.
2. Газовая хроматография.
3. Метод титрования.
4. Рефрактиметрический.

Ответ:

Обоснование:

Задание 10.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Ежегодно вследствие аварий на нефтепроводах и танкерах, промышленных и транспортных выбросов, мойки автомашин, судов, цистерн и трюмов - танкеров в Мировой океан попадает 14 млн. т нефти. Один грамм нефти или нефтепродуктов способен образовать пленку на площади 10 $м^2$ водной поверхности. Определите площадь ежегодного загрязнения мировых водоемов. Опасность нефтяного загрязнения вод.

Ответ:

Решение:

Задание 11.

Установите соответствие между термином и определением: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Функции	Определения
А) Предельно допустимый уровень (ПДУ)	1) Санитарно-гигиенический норматив содержания вредного вещества в окружающей или в производственной среде, практически не влияющего на здоровье человека и не вызывающего неблагоприятных воздействий.
Б) Предельно допустимые стоки (ПДС)	2) Санитарно-гигиенический норматив, связанный с нагрузкой физических факторов (шума, электромагнитного излучения и др.) в окружающей или в производственной среде, практически не влияющего на здоровье человека и не вызывающего неблагоприятных воздействий.
В) Предельно допустимая концентрация (ПДК)	3) **Масса вещества в сточных водах, максимально допустимая к отведению в установленном режиме в данном пункте водного объекта в единицу времени** с целью обеспечения норм качества воды в контрольном пункте.
Г) Предельно допустимые выбросы	4) Норматив, устанавливающий максимально допустимое количество (массу) загрязняющего вещества, которое может быть выброшено в атмосферу от конкретного источника за определённое время без превышения предельно допустимых концентраций (ПДК) в приземном слое воздуха на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) или в зонах воздействия.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 12.

Установите правильную последовательность систем мониторинга от простого к сложному:

1. Глобальный мониторинг.
2. Мониторинг источников.
3. Региональный мониторинг.
4. Фоновый мониторинг.
5. Локальный мониторинг.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 13.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие категории почв различают при мониторинге почв?

1. Почвы сельскохозяйственных регионов.
2. Почвы вокруг промышленно-энергетических объектов.
3. Все вышеперечисленное.
4. Почвы вокруг водных объектов.
5. Почвы лесных объектов.

Ответ:

Обоснование:

Задание 14.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Посты каких категорий осуществляют мониторинг атмосферы?

1. Стационарные посты.
2. Маршрутные посты.
3. Передвижные посты.
4. Все вышеперечисленное.
5. Нет верного ответа.

Ответ:

Обоснование:

Задание 15.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Установлено, что в лугово-бурой почве присутствуют тяжелые металлы. Фактическое содержание тяжелых металлов в почве следующее (мг/кг): Cu – 72, Co – 32, Zn –370. Фоновое содержание этих металлов составили (мг/кг): Cu – 18, Co – 16, Zn – 74. Требуется установить суммарный показатель загрязнения лугово-бурой почвы (Z_c) тяжелыми металлами.

Ответ:

Решение:

Задание 16.

Установите соответствие длины санитарно-защитной зоны для объектов сельскохозяйственного назначения различных классов: *к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.*

Длина	Класс сельскохозяйственного назначения
А) 100 м	1) Санитарно-защитная зона для объектов сельскохозяйственного назначения первого класса составляет.
Б) 1000 м	Санитарно-защитная зона для объектов сельскохозяйственного назначения второго класса составляет.
В) 300 м	3) Санитарно-защитная зона для объектов сельскохозяйственного назначения третьего класса составляет.
Г) 500 м	4) Санитарно-защитная зона для объектов сельскохозяйственного назначения четвертого класса составляет.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине «Мониторинг среды обитания»

ОПК-3

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	А4 Б3 В1 Г2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2	34521	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
3	1 Экологический мониторинг – это информационная система наблюдений, оценки и прогноза изменений в состоянии окружающей среды, созданная с целью выделения антропогенной составляющей этих изменений на фоне природных процессов Основная цель экологического мониторинга заключается в создании информационной системы, позволяющей получать достоверные сведения о состоянии окружающей среды и ее изменениях в физических и биотических компонентах под действием естественных и антропогенных факторов.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
4	36 Классификация экологического мониторинга, предложенная Ю.А. Израэлем, по наблюдениям за реакцией составляющих биосферы: Биологический мониторинг — наблюдения за биотической составляющей. Геофизический мониторинг — наблюдения за абиотическими составляющими.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
5	Основными условиями соблюдения нормального благополучного состояния среды относительно содержания химических веществ является удовлетворение следующим условиям: $Cn / ПДКn \leq 1,$ где *Сп* – фактическая концентрация конкретного вещества в среде; *ПДКп* – норматив предельно допустимой концентрации в среде для данного вещества. Эффект суммации возникает, когда вещества **обладают однонаправленным действием** — повреждают одни и те же органы и системы, оказывают одинаковый или сходный негативный эффект. Для расчёта эффекта суммации используют **формулу суммы отношений фактических концентраций веществ к их предельно допустимым концентрациям (ПДК)**: $C_1 / ПДК_1 + C2 / ПДК_2 + \ldots + Cn / ПДКn \leq 1,$ где:	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

	C_1, C_2, Cn — фактические концентрации веществ в воздухе, мг/м³; $ПДК_1$, $ПДК_2$, …, ПДКn — предельно допустимые концентрации тех же веществ, мг/м³. Если сумма меньше или равна единице, уровень загрязнения признаётся допустимым, если полученная сумма больше единицы, уровень загрязнения считается вредным. Решение: Для диоксида серы: C_n / ПДКn = 0,45/0,5 = 0,9; для диоксида азота: C_n / ПДКn = 0,06/0,085 = 0,7. Находим эффект суммации: $C_1 / ПДК_1 + C2 / ПДК_2 = 0,9 + 0,7 = 1,6 > 1$, Ответ: Следовательно загрязнение воздуха превышает допустимые санитарные нормы.	
6	А2Б1В4Г3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
7	31425	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
8	1 Стационарные посты служат для наблюдения за **загрязнением воздуха под заводскими трубами.**	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
9	134 Лидарное зондирование, метод титрования и рефрактиметрический метод не относятся к контактным методам наблюдения. К контактным методам наблюдения относится газовая хроматография.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
10	Решение: 10 $м^2 = 10^{-5}$ $км^2$ 1 г = 10^{-6} т 10^{-6} т загрязняют 10^{-5} $км^2$ 14000000 т загрязняют 140000000 $км^2$. Ответ: 14×10^7 $км^2$. **Загрязнение нефтью океана наносит серьёзный вред**. Нефть практически не растворяется и не разлагается в воде, образуя на её поверхности маслянистую плёнку. В местах крупных разливов образуются большие нефтяные пятна Загрязнение вод нефтью наносит большой вред: **Нарушение газообмена между атмосферой и океаном**. Нефтяная плёнка на поверхности воды нарушает обмен тепла, влаги и газов, что лишает растительные и животные организмы нормальных условий жизнедеятельности.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

	Снижение уровня растворённого в воде кислорода. Это приводит к задыханию и гибели морских организмов. **Нарушение развития планктона**. Нефтяная плёнка уменьшает проникновение солнечных лучей, что губительно влияет на процессы фотосинтеза фитопланктона — основной кормовой базы большинства живых организмов морей и океанов.	
11	А2Б3В1Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
12	53412	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
13	3 При мониторинге почв различают все перечисленные категории: почвы сельскохозяйственных регионов, вокруг промышленно-энергетических объектов, вокруг водных объектов и лесные почвы.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
14	123 Мониторинг атмосферы осуществляют посты категорий: **стационарные**, **маршрутные** и **пере движные** (подфакельные). **Стационарные посты** служат для систематических наблюдений, представляют собой специальные павильоны с оборудованием и приборами для отбора и анализа проб воздуха и определения метеорологических параметров. **Маршрутные посты** предназначены для регулярного отбора проб, когда невозможно или нецелесообразно установить стационарный пост или нужно более детально изучить загрязнение воздуха в отдельных районах, например в новых жилых кварталах города. **Передвижные посты** служат для разовых наблюдений над дымовыми и газовыми факелами, чтобы выявить зону влияния источника промышленных выбросов.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
15	Решение: .Определяем коэффициент концентрации $К_с$ для меди, кобальта и цинка. Коэффициент концентрации химического вещества *К*с определяется как отношение реального содержания загрязняющего вещества в почве к фоновому содержанию по уравнению: К$с i=Ci/C$фi , где Ci – фактическое содержание загрязняющего вещества в почве мг/кг; $Сфi$ - фоновое содержание загрязняющего вещества в почве, мг/кг.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

	Для меди $К_с$ = 72/18 = 4; Для кобальта $К_с$ = 32/16 = 2; Для цинка $К_с$ = 370/74 = 5 Поскольку почва загрязнена сразу несколькими элементами, то суммарный показатель загрязнения, отражающий эффект воздействия группы элементов определяется по формуле: $Zc=\Sigma Kci-(n-1)$, где *Kci* – коэффициент концентрации *i*-го элемента в пробе; n – число суммируемых элементов. Z_c = (4 + 2 +5) – (3 -1) = 9	
16	А4Б1В3Г2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

ФОС по учебной дисциплине «Физиология человека» (УК-1, УК-9)

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Задание 1.

Установите соответствие между сенсорной системой и типом производственной опасности, которую она помогает обнаружить: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Сенсорная система	Тип производственной опасности
А) Зрение	1) Утечка газа
Б) Слух	2) Повышенная температура оборудования
В) Обоняние	3) Движущиеся части механизмов
Г) Тактильная чувствительность	4) Превышение допустимого уровня шума

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 2.

Установите правильную последовательность действий при оказании первой помощи человеку с тепловым ударом:

1. Вызвать скорую помощь
2. Переместить пострадавшего в прохладное место
3. Охладить тело (обтирание холодной водой, прикладывание льда)
4. Обеспечить доступ свежего воздуха
5. Дать пить прохладную воду (если в сознании)

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какое из перечисленных последствий *не* является прямым следствием длительного воздействия производственного шума?

1. Потеря слуха.
2. Повышение артериального давления.
3. Снижение иммунитета.
4. Нарушение сна.

Ответ:
Обоснование:

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных факторов *влияют* на работоспособность человека на производстве?

1. Состояние здоровья.
2. Уровень влажности воздуха.
3. Мотивация.
4. Уровень автоматизации производства.
5. Цвет стен в помещении.

Ответ:
Обоснование:

Задание 5.

Внимательно прочитайте текст задания. Выберите ответ и запишите результат решения.

Известно, что дыхательный объем (ДО) человека составляет 500 мл, а частота дыхательных движений (ЧДД) – 16 в минуту. Рассчитайте минутный объем дыхания (МОД).

1) 4 литра
2) литров
3) 8 литров
4) 10 литров

Ответ:
Решение:

Задание 6.

Установите соответствие между параметром микроклимата и его влиянием на теплообмен организма: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Параметры микроклимата	Влияние на организм
А) Температура воздуха	1) Влияет на конвективный теплообмен
Б) Влажность воздуха	2) Влияет на теплообмен путем излучения
В) Скорость движения воздуха	3) Влияет на теплообмен путем испарения

Г) Тепловое излучение	4) Усиливает конвективный и радиационный теплообмен

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 7.

Установите правильную последовательность этапов процесса зрительного восприятия:

1. Преобразование светового сигнала в нервный импульс
2. Прохождение света через оптические среды глаза (роговица, хрусталик, стекловидное тело)
3. Анализ информации в коре головного мозга
4. Фокусировка изображения на сетчатке
5. Возбуждение фоторецепторов (палочек и колбочек)

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какая из перечисленных мер является *наиболее важной* для профилактики болей в спине при работе за компьютером?

1. Регулярные перерывы.
2. Использование специальной клавиатуры.
3. Правильная высота стола и стула, обеспечивающая поддержку спины.
4. Упражнения для глаз.

Ответ:

Обоснование:

Задание 9.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных процессов способствуют снижению температуры тела при перегреве?

1. Потоотделение.
2. Сужение кровеносных сосудов кожи.
3. Расширение кровеносных сосудов кожи.
4. Учащенное дыхание.
5. Мышечная дрожь.

Ответ:

Обоснование:

Задание 10.

Внимательно прочитайте текст задания. Выберите ответ и запишите результат решения.

У человека систолическое артериальное давление (САД) составляет 120 мм рт. ст., а диастолическое артериальное давление (ДАД) – 80 мм рт. ст. Рассчитайте пульсовое давление (ПД).

1) 20 мм рт. ст.
2) 40 мм рт. ст.
3) 60 мм рт. ст.
4) 100 мм рт. ст.

Ответ:

Решение:

Задание 11.

Установите соответствие между типом производственного загрязнения и его основным воздействием на дыхательную систему: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Тип загрязнения	Воздействие на дыхательную систему
А) Пыль (кремнезем, угольная)	1) Раздражение слизистых оболочек, бронхоспазм
Б) Газы (оксиды азота, серы)	2) Пневмокониозы (силикоз, антракоз)
В) Пары органических растворителей	3) Токсическое воздействие на нервную систему и печень
Г) Аэрозоли (металлы, кислоты)	4) Химический ожог дыхательных путей

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**	**Г**

Задание 12.

Установите правильную последовательность физиологических реакций организма при длительном воздействии производственного шума:

1. Снижение слуха (вплоть до тугоухости)
2. Сужение кровеносных сосудов
3. Повышение артериального давления
4. Раздражительность, нарушение сна
5. Возбуждение нервной системы

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 13.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой параметр микроклимата *наиболее сильно* влияет на процесс теплоотдачи путем испарения пота?

1. Температура воздуха.
2. Влажность воздуха.
3. Скорость движения воздуха.
4. Тепловое излучение.

Ответ:

Обоснование:

Задание 14.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных факторов, от которых защищает кожа?

1. Микроорганизмы.
2. Высокая влажность воздуха.
3. Химические вещества.
4. Низкое атмосферное давление.
5. Ультрафиолетовое излучение.

Ответ:

Обоснование:

Задание 15.

Внимательно прочитайте текст задания. Выберите ответ и запишите результат решения.

Время простой сенсомоторной реакции у человека составляет 200 мс. Во сколько раз увеличится время реакции, если задача усложнится и станет необходимо выбирать между двумя стимулами? (Предположим, что усложнение увеличивает время на принятие решения в 3 раза).

1. в 1,5 раза
2. в 2 раза
3. в 3 раза
4. в 4 раза

Ответ:

Решение:

УК-9 - Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

Задание 16.

Установите соответствие между фактором рабочей среды и его потенциальным воздействием на сердечно-сосудистую систему: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Фактор	Воздействие
А) Высокий уровень шума	1) Повышение артериального давления, развитие гипертонической болезни
Б) Вибрация	2) Спазм периферических сосудов, нарушение кровообращения в конечностях
В) Работа в условиях повышенной температуры	3) Увеличение нагрузки на сердце, риск дегидратации
Г) Ночные смены	4) Нарушение циркадных ритмов, увеличение риска сердечно-сосудистых заболеваний

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 17.

Установите правильную последовательность действий при оказании первой помощи человеку, пораженному электрическим током:

1. Вызвать скорую помощь.
2. Освободить пострадавшего от действия электрического тока.
3. Оценить состояние пострадавшего (наличие дыхания, пульса).
4. Провести сердечно-легочную реанимацию при необходимости.
5. Предотвратить дальнейшее воздействие тока.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 18.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой тип ткани *наиболее подвержен* поражению при воздействии вибрации?

1. Эпителиальная ткань.
2. Нервная ткань.
3. Мышечная ткань.
4. Соединительная ткань.

Ответ:

Обоснование:

Задание 19.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных принципов относятся к рациональному питанию?

1. Преобладание углеводов в рационе.
2. Сбалансированность.
3. Умеренность.
4. Обильное употребление жидкости.
5. Разнообразие.

Ответ:

Обоснование:

Задание 20.

Внимательно прочитайте текст задания. Выберите ответ и запишите результат решения.

На рабочем месте оператора уровень шума составляет 85 дБА. Сколько времени (в часах) оператор может находиться на рабочем месте без использования средств индивидуальной защиты слуха, если предельно допустимый уровень шума для 8-часового рабочего дня составляет 80 дБА, а при превышении на каждые 3 дБА время допустимого воздействия сокращается вдвое?

1) 2 часа
2) 4 часа
3) часов
4) 8 часов

Ответ:

Решение:

Задание 21.

Установите соответствие между типом производственного стрессора и его потенциальным воздействием на нервную систему: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Тип производственного стресса	Воздействие на нервную систему
А) Монотонная работа	1) Снижение концентрации внимания, сонливость, утомление
Б) Информационная перегрузка	2) Повышенная раздражительность, тревожность, бессонница
В) Конфликты в коллективе	3) Депрессия, синдром эмоционального выгорания
Г) Ночные смены	4) Нарушение циркадных ритмов, снижение когнитивных функций

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**	**Г**

Задание 22.

Установите правильную последовательность действий при отравлении угарным газом:

1. Вызвать скорую помощь
2. Вынести пострадавшего на свежий воздух.
3. Обеспечить доступ свежего воздуха (открыть окна, двери).
4. Проверить дыхание и пульс, при необходимости приступить к реанимации.
5. Укрыть пострадавшего и дать понюхать нашатырный спирт.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 23.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой из перечисленных органов *наиболее часто* поражается при вдыхании токсичных химических веществ?

1. Печень.
2. Почки.
3. Легкие.
4. Сердце.

Ответ:

Обоснование:

Задание 24.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных последствий могут возникнуть при недостаточном освещении на рабочем месте?

1. Повышение остроты зрения.
2. Утомление глаз.
3. Головные боли.
4. Снижение риска травматизма.
5. Повышение риска травматизма.

Ответ:
Обоснование:

Задание 25.

Внимательно прочитайте текст задания. Выберите ответ и запишите результат решения.

Рабочий выполняет умеренную работу при температуре воздуха 30°C. Определите, нужно ли использовать дополнительные меры для снижения тепловой нагрузки, если допустимая температура тела (измеренная ректально) не должна превышать 38°C, а сейчас она составляет 37,5°C, и известно, что каждый час работы повышает температуру тела на 0,2°C. Сколько часов безопасно может работать рабочий?

1) 1,5 часа
2) 2 часа
3) 2,5 часа
4) 3 часа

Ответ:
Решение:

Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине «Физиология человека» УК-1

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	А3 Б4 В1 Г2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2	24351	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
3	3 Обоснование: Снижение иммунитета может быть косвенно связано со стрессом, вызванным шумом, но не является прямым и непосредственным следствием, в отличие от остальных вариантов.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
4	134 Обоснование: Состояние здоровья (физиологический фактор), мотивация (психологический фактор) и уро-вень автоматизации производства (организационный фактор) влияют на работоспособность.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
5	3	3 б - полный правильный ответ;

	Решение: Рассчитаем минутный объем дыхания по формуле: МОД = ДО × ЧДД, где ДО – дыхательный объём, 500 мл = 0,5 литра; ЧДД – частота дыхательных движений, 16 в минуту. МОД = 0,5 литра × 16 = 8 литров	1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
6	А1 Б3 В4 Г2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
7	24153	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
8	3 Обоснование: Хотя регулярные перерывы и другие факторы также важны, именно правильная высота стола и стула, обеспечивающая поддержку спины, является ключевым фактором для профилактики болей в спине.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
9	134 Обоснование: Потоотделение, расширение кровеносных сосудов кожи и учащенное дыхание являются основными механизмами теплоотдачи в условиях высокой температуры	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
10	2 Решение: Рассчитаем пульсовое давление по формуле: ПД = САД – ДАД где САД - систолическое артериальное давление, 120 мм рт. ст.; ДАД - диастолическое артериальное давление, 80 мм рт. ст. ПД = 120 мм рт. ст. - 80 мм рт. ст. = 40 мм рт. ст.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
11	А2 Б1 В3 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
12	52341	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
13	2 Обоснование: Влажность воздуха влияет на градиент концентрации водяного пара между кожей и окружаю-щей средой, определяя интенсивность испарения	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
14	135 Обоснование: Защитная функция кожи заключается в предотвращении проникновения в организм	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи

	микроорганизмов, химических веществ и ультрафиолетового излучения	
15	2 Решение: Исходное время реакции: 200 мс Увеличение времени на принятие решения: 200 мс * 3 = 600 мс Новое время реакции: 200 мс + 600мс = 800 мс Увеличение времени реакции: 800 мс / 200 мс = 4 раза	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
	УК-9	
16	А1 Б2 В3 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
17	52341	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
18	2 Обоснование: Нервные окончания особенно чувствительны к вибрации	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
19	235 Обоснование: Сбалансированность, умеренность и разнообразие являются основными принципами рационального питания	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
20	1 Решение: Превышение уровня шума: 85 дБА - 80 дБА = 5 дБА. Приблизительно можно считать как 6дБА Первое сокращение вдвое (3дБА): 8 часов / 2 = 4 часа Второе сокращение вдвое (6дБА): 4 часа / 2 = 2 часа Оператор может находиться на рабочем месте 2 часа	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
21	А1 Б2 В3 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
22	32415	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
23	3 Обоснование: Легкие - это первый орган, который контактирует с вдыхаемыми химическими веществами	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
24	235 Обоснование: Недостаточное освещение может приводить к утомлению глаз, головным болям и повышению риска травматизма	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
25	3	3 б - полный правильный ответ;

	Решение: Допустимый прирост температуры: 38°С - 37,5°С = 0,5°С Время безопасной работы: 0,5°С / 0,2°С/час = 2,5 часа	1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

ФОС по учебной дисциплине «Материаловедение и технология материалов» (УК-1, ОПК-1)

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Задание 1.

Установите соответствие между определениями и их характеристиками. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

определения	характеристики
А) Углеродистая сталь обыкновенного качества	1) 25ХГСД
Б) Качественная сталь	2) У7А
В) Инструментальная углеродистая сталь	3) Ст3сп
Г) Легированная сталь	4) 25

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 2.

Установите правильную последовательность по увеличению содержания углерода в стали:

1. 45
2. 08Х16Н13М2Б
3. Р6М3
4. У13
5. 7ХФ

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа в соответствии с чем определяется выбранная цифра.

Укажите максимально возможное содержание углерода в сталях:

1 4,3 %
2 2,14 %
3 0,8 %
4 6,67 %

Ответ:
Обоснование:

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Основой каких сплавов является медь?

1. Магналий;
2. Бронза;
3. Авиаль;
4. Латунь;
5. Силумин.

Ответ:

Обоснование:

Задание 5.

Внимательно прочитайте текст задания. Выберите ответ и запишите результат решения.

Указать химический состав сплава 08Х17Н15М3Т (ответ записать словами и цифрами с маленькой буквы, между химическими элементами ставить только пробел, без указания знака процента, основу сплава указать как остальное, название сплава не писать).

Решение:

Задание 6.

Установите соответствие между назначением стали и ее маркой. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

назначение	марка
А) автоматная	1) ШХ15
Б) инструментальная	2) Сталь 08кп
В) шарикоподшипниковая	3) У10А
Г) конструкционная	4) А30

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**	**Г**

Задание 7.

Установите правильную последовательность по уменьшению содержания углерода в стали:

1. Р6
2. 35
3. 08Х18Н0Т
4. У7
5. 6ХВГ

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа в соответствии с чем определяется выбранная цифра.

Укажите максимально возможное содержание углерода в чугуне:

1 4,3 %

2 2,14 %
3 0,8 %
4 6,67 %

Ответ:
Обоснование:

Задание 9.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Основой каких сплавов является алюминий?

1. Магналий;
2. Бронза;
3. Авиаль;
4. Латунь;
5. Силумин.

Ответ:
Обоснование:

Задание 10.

Внимательно прочитайте текст задания. Выберите ответ и запишите результат решения.

Указать химический состав сплава 08Х18Т1 (ответ записать словами и цифрами с маленькой буквы, между химическими элементами ставить только пробел, без указания знака процента, основу сплава указать как остальное, название сплава не писать).

Решение:

Задание 11.

Установите соответствие между маркой стали *и* ее металлургическим качеством *Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.*

Марка стали	Металлургическое качество
А) 30ХГСА	1) особовысококачественная
Б) У12	2) высококачественная
В) Ст2сп	3) качественная
Г) 12Х2Н4А-Ш	4) обыкновенного качества

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**	**Г**

Задание 12.

Установите правильную последовательность по увеличению содержания меди в сплавах:

1. БрАЖ 9-4
2. ЛЦ30А3
3. Л70
4. БрО3Ц13С4
5. ЛАЖ60-1-1

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 13.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа в соответствии с чем определяется выбранная цифра.

Укажите содержание углерода в эвтектоидной стали:

1 4,3 %
2 2,14 %
3 0,8 %
4 6,67 %

Ответ:

Обоснование:

Задание 14.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Основой каких сплавов является железо?

1. Магналий;
2. Сталь;
3. Авиаль;
4. Чугун;
5. Ферромарганец.

Ответ:

Обоснование:

ОПК-1 - Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека

Задание 15.

Внимательно прочитайте текст задания. Выберите ответ и запишите результат решения.

Указать химический состав сплава БрС30 (ответ записать словами и цифрами с маленькой буквы, между химическими элементами ставить только пробел, без указания знака процента, основу сплава записать последней, название сплава не писать).

Решение:

Задание 16.

Установите соответствие между формой определениями и их характеристиками (состояние углерода в чугуне) Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Форма включений	вид
А) в виде пластинчатого графита	1) ковкий чугун
Б) в форме глобулярного графита	2) белый чугун
В) в форме хлопьевидного графита	3) серый чугун
Г) в виде карбида	4) высокопрочный чугун

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 17.

Установите правильную последовательность по увеличению содержания углерода в стали:

1. 45
2. 15ХМФКР
3. Р18
4. У8А
5. 6Х3МФС

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 18.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа в соответствии с чем определяется выбранная цифра.

Укажите содержание углерода в эвтектическом:

1 4,3 %
2 2,14 %
3 0,8 %
4 6,67 %

Ответ:

Обоснование:

Задание 19.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие стали являются конструкционными?

1 37Х12Н8Г8МФБ
2 Ст5кп
3 8Х6НФТ
4 65
5 У10А

Ответ:

Обоснование:

Задание 20.

Внимательно прочитайте текст задания. Выберите ответ и запишите результат решения.

Указать химический состав сплава Р6М5К5 (ответ записать словами и цифрами с маленькой буквы, между химическими элементами ставить только пробел, без указания знака процента, основу сплава указать как остальное, название сплава не писать).

Решение:

Задание 21.

Установите соответствие между определениями и их характеристиками. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

определения	характеристики
А) автоматная	1) 08Х18Н10Т

Б) инструментальная	2) Р9
В) быстрорежущая	3) 7ХФ
Г) конструкционная	4) А20

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 22.

Установите правильную последовательность по уменьшению содержания углерода в стали:

1. 10
2. 9Х5ВФ
3. Р6М3
4. У11
5. 16Г2АФ

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 23.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа в соответствии с чем определяется выбранная цифра.

Какая сталь является наиболее подходящей для изготовления сварных конструкций?

1 60С2
2 35
3 09Г2С
4 У7

Ответ:

Обоснование:

Задание 24.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие стали являются инструментальными?

1. 09Г2С
2. Ст. 2 кп
3. 8Х6НФТ
4. 45
5. У10А

Ответ:

Обоснование:

Задание 25.

Внимательно прочитайте текст задания. Выберите ответ и запишите результат решения.

Указать химический состав сплава Л70 (ответ записать словами и цифрами с маленькой буквы, между химическими элементами ставить только пробел, без указания знака процента, основу сплава указать в конце, название сплава не писать).

Решение:

Задание 26.

Установите соответствие между маркой стали *и* ее металлургическим качеством. *Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.*

Марка стали	Металлургическое качество
А) 17Г1С	1) особовысококачественная
Б) У12А	2) высококачественная
В) 20ХГНТР-Ш	3) качественная
Г) Ст4кп	4) обыкновенного качества

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 27.

Установите правильную последовательность по увеличению содержания количества легирующих элементов в стали:

1. 35ХМ
2. 08Х16Н13М2Б
3. Р18Ф2
4. 15Х5ВФ
5. 6ХВГ

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 28.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа в соответствии с чем определяется выбранная цифра.

Укажите максимально возможное содержание углерода в техническом железе:

1 0,050 %
2 0,015 %
3 0,025 %
4 0,005 %

Ответ:
Обоснование:

Задание 29.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие стали являются углеродистыми?

1 18ХГТ
2 Ст. 2 кп
3 9Х1
4 20
5 У8А

Ответ:
Обоснование:

Задание 30.

Внимательно прочитайте текст задания. Выберите ответ и запишите результат решения.

Указать химический состав сплава Р18 (ответ записать словами и цифрами с маленькой буквы, между химическими элементами ставить только пробел, без указания знака процента, основу сплава указать как остальное, название сплава не писать).

Решение:

Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине «Материаловедение и технология материалов»
УК-1

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	А3 Б4 В2 Г1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2	21534	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
3	2 Обоснование: диаграмма железо-углерод	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
4	24 Обоснование: сплавы меди бронза и латунь	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
5	углерод 0,08 хром 17 никель 15 молибден 3 титан 1 железо остальное	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
6	А4 Б3 В1 Г2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
7	32541	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
8	4 Обоснование: диаграмма железо-углерод	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
9	35 Обоснование: сплавы алюминия авиаль силумин	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
10	углерод 0,08 хром 18 титан 1 железо остальное	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

11	А2 Б3 В4 Г1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
12	52341	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
13	3 Обоснование: диаграмма железо-углерод	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
14	24 Обоснование: сплавы железа сталь чугун	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
15	свинец 30 медь 70	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

ОПК-1

16	А3 Б4 В1 Г2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
17	21543	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
18	1 Обоснование: диаграмма железо-углерод	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
19	124 Обоснование: 37Х12Н8Г8МФБ Ст5кп 65 конструкционные стали	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
20	углерод 1 вольфрам 6 молибден 5 кобальт 5 железо остальное	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
21	А4 Б3 В2 Г1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
22	43251	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
23	3 Обоснование: наименьшее содержание углерода	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
24	35 Обоснование: 8Х6НФТ У10А инструментальные стали	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
25	цинк 30 медь 70	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность,

		0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
26	А3 Б2 В1 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
27	15432	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
28	3 Обоснование: диаграмма железо-углерод	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
29	245 Обоснование: Ст. 2 кп 20 У8А углеродистые стали	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
30	углерод 1 вольфрам 18 железо остальное	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

ФОС по учебной дисциплине «Производственный менеджмент» (УК-10, ОПК-2, ОПК-3)

УК-10 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Задание 1.

Установите соответствие между понятиями и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ буквы, расположив их в порядке, соответствующем цифрам.

Понятие	Определения
1) Производственная мощность	А) Организация и контроль потока материалов, информации и финансов для максимизации эффективности и снижения затрат.
2) Управление запасами	Б) Максимальный объем продукции, который предприятие может произвести за определенный период времени.
3) Проектирование производственной системы	В) Процесс определения наилучшего способа производства продукта или предоставления услуги.
4) Логистика	Г) Комплекс мер по оптимизации количества и доступности запасов для минимизации затрат и избежания дефицита.

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

Задание 2.

Укажите правильную последовательность этапов жизненного цикла продукта?:

1. Стадия зрелости
2. Выведение на рынок
3. Стадия упадка
4. Стадия роста

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какая из перечисленных моделей управления запасами наиболее подходит для компании, сталкивающейся с высоким уровнем неопределенности в спросе?

1. Модель экономического размера заказа (EOQ).
2. Модель с фиксированным периодом заказа.
3. Модель Just-in-Time (JIT).
4. Модель с прогнозированием спроса на основе временных рядов.

Ответ:

Обоснование:

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных факторов оказывают влияние на выбор типа производственной системы?

1. Объем выпускаемой продукции.
2. Уровень автоматизации производства.
3. Степень разнообразия выпускаемой продукции.
4. Наличие квалифицированной рабочей силы.
5. Величина уставного капитала предприятия.

Ответ:

Обоснование:

Задание 5

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите ответ, используя четкие, компактные формулировки.

Опишите, как принципы бережливого производства (lean manufacturing) могут быть применены в сфере услуг. Приведите конкретные примеры из индустрии, с которой вы знакомы, и объясните, какие выгоды можно получить от такой реализации.

ОПК-2 - Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Задание 6.

Установите соответствие между типом производственной системы и его характеристикой: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ буквы, расположив их в порядке, соответствующем цифрам.

Тип	Характеристика
1) Единичное производство	А). Массовый выпуск стандартизированной продукции
2) Серийное производство	Б). Производство уникальной, сложной продукции по индивидуальным заказам
3) Массовое производство	В). Производство партий изделий с периодической сменой номенклатуры
4) Непрерывное производство	Г) Непрерывный выпуск однородной продукции, часто с высокой степенью автоматизации

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

Задание 7.

Расположите в правильном порядке этапы планирования производственной программы предприятия:

1. Определение общей потребности в продукции.
2. Расчет производственных мощностей.
3. Формирование плана производства по номенклатуре и срокам.
4. Анализ портфеля заказов и прогнозирование спроса.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой из следующих факторов следует учитывать при планировании производственных мощностей на долгосрочную перспективу?

1. Текущий уровень загрузки оборудования.
2. Прогнозируемый рост рынка и спроса на продукцию.
3. Наличие квалифицированной рабочей силы.
4. Все вышеперечисленное.

Ответ:

Обоснование:

Задание 9.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных методов относятся к инструментам планирования и управления запасами? (Выберите несколько вариантов и обоснуйте свой выбор)

1. MRP (Material Requirements Planning).
2. JIT (Just-in-Time).
3. ABC-анализ.
4. SWOT-анализ.
5. Канбан.

Ответ:

Обоснование:

Задание 10.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите ответ, используя четкие, компактные формулировки.

Охарактеризуйте основные типы производственных стратегий (например, производство на склад, производство на заказ, сборка на заказ) и объясните, какие факторы следует учитывать при выборе наиболее подходящей стратегии для конкретной компании.

ОПК-3 - Способен решать профессиональные задачи на основе знаний (на промежуточном уровне) экономической, организационной и управленческой теории

Задание 11.

Установите соответствие между функциями производственного менеджмента и их содержанием: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ буквы, расположив их в порядке, соответствующем цифрам.

Функции	Содержание
1) Планирование	А) Сравнение фактических показателей с плановыми и принятие корректирующих мер
2) Организация	Б) Определение целей, задач и стратегий производства
3) Мотивация	В) Создание структуры и обеспечение ресурсами для выполнения производственных процессов
4) Контроль	Г) Стимулирование работников к эффективному выполнению производственных задач

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

Задание 12

Установите логическую последовательность шагов, необходимых для управления запасами на предприятии:

1. Определение оптимального размера заказа.
2. Оценка затрат на хранение и затрат на оформление заказа.
3. Выбор системы управления запасами.
4. Анализ текущих запасов и прогнозирование потребности в ресурсах.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 13.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой инструмент управления качеством наиболее эффективен для выявления коренных причин дефектов в производственном процессе?

1. Диаграмма Парето.
2. Контрольные карты.
3. Диаграмма Исикавы (рыбья кость).
4. Гистограмма.

Ответ:

Обоснование:

Задание 14.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных показателей используются для оценки эффективности производственной деятельности? (Выберите несколько вариантов и обоснуйте свой выбор)

1. Производительность труда.
2. Коэффициент использования оборудования.
3. Себестоимость продукции.
4. Доля рынка.
5. Уровень текучести кадров.

Ответ:

Обоснование:

Задание 15.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите ответ, используя четкие, компактные формулировки.

Опишите основные этапы разработки и внедрения системы управления качеством на предприятии. Какие инструменты и методы управления качеством вы считаете наиболее эффективными и почему?

Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине «Производственный менеджмент»

УК-10

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1.	1Б 2Г 3В 4А	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
2.	2413	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
3.	3 Модель JIT ориентирована на минимизацию запасов и реагирование на фактический спрос, что делает ее оптимальной в условиях высокой неопределенности. Остальные модели более эффективны при прогнозируемом и стабильном спросе.	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
4.	Ответ: 1234 1. Объем выпускаемой продукции. (Объем определяет, будет ли это массовое производство, серийное или единичное.) 2. Уровень автоматизации производства. (Автоматизация влияет на гибкость и скорость производства.) 3. Степень разнообразия выпускаемой продукции. (Разнообразие определяет, насколько стандартным или уникальным должен быть процесс.) 4. d) Наличие квалифицированной рабочей силы. (Требуется для сложных и высокотехнологичных производственных систем.)	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи

5.	Развернутый ответ: Принципы бережливого производства, традиционно применяемые в производственных процессах, могут быть успешно адаптированы и в сфере услуг. Основная цель остается той же – устранение потерь и повышение ценности для клиента. Вот несколько примеров: Устранение ожидания: В медицинских клиниках, например, можно сократить время ожидания приема врача за счет оптимизации графика приема, предварительной обработки данных пациента онлайн и внедрения системы электронной очереди. Устранение излишней транспортировки: В сфере IT-поддержки можно оптимизировать маршруты выездных специалистов, чтобы снизить время на дорогу и увеличить количество обслуживаемых клиентов в день. Использование удаленной диагностики и решения проблем также минимизирует необходимость выездов. Устранение излишней обработки: В банковской сфере можно упростить процесс оформления кредита, сократив количество необходимых документов и этапов проверки. Онлайн-заявки и автоматизированные системы оценки рисков позволяют ускорить процесс и снизить нагрузку на персонал. Устранение дефектов: В образовании, при онлайн обучении, необходимо тестировать на небольших группах новые курсы и программы, что бы выявить дефекты и недостатки и оперативно их исправить. Преимущества внедрения бережливого производства в сфере услуг: Повышение удовлетворенности клиентов за счет более быстрого и качественного обслуживания. Снижение операционных издержек за счет устранения потерь времени, ресурсов и материалов. Повышение эффективности использования персонала. Улучшение гибкости и адаптивности к изменениям требований рынка.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность /ответ правильный, но не полный, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

ОПК-2

6.	1Б 2В 3А 4Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
7.	4123	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
8.	4 Ответ: Долгосрочное планирование производственных мощностей требует учета всех факторов, влияющих на будущий спрос и возможности производства, включая рыночные тенденции, ресурсы и текущее состояние оборудования.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

9.	Ответ: 1235 Обоснование: 1. MRP (Material Requirements Planning). (Планирование потребности в материалах.) 2. JIT (Just-in-Time). (Минимизация запасов путем своевременной поставки.) 3. ABC-анализ. (Определение приоритетности запасов по значимости.) 6. Канбан. (Система управления запасами, основанная на сигналах.)	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
10.	Развернутый ответ: Разработка и внедрение системы управления качеством (СУК) – это комплексный процесс. Можно выделить следующие этапы: Анализ текущей ситуации: Оценка существующих процессов, выявление проблемных зон и потребностей в улучшении качества. Разработка концепции СУК: Определение целей и задач СУК, выбор модели (например, ISO 9001), разработка структуры и документации СУК. Внедрение СУК: Обучение персонала, внедрение разработанных процессов и процедур, создание системы мониторинга и контроля качества. Оценка эффективности СУК: Проведение аудитов, анализ данных, выявление областей для улучшения. Непрерывное улучшение СУК: Внесение изменений в процессы и процедуры на основе результатов оценки эффективности. Наиболее эффективные инструменты и методы управления качеством: Статистический контроль процессов (SPC): Позволяет отслеживать стабильность производственных процессов и выявлять отклонения, требующие корректирующих действий. Диаграмма Исикавы (причинно-следственная диаграмма): Помогает выявить основные причины возникновения проблем с качеством. Метод 5S: Организация и стандартизация рабочего места для повышения эффективности и снижения вероятности ошибок. Анализ FMEA (анализ видов и последствий отказов): Позволяет выявить потенциальные проблемы с качеством на этапе проектирования продукции или процесса. Цикл PDCA (планируй-делай-проверяй-действуй): Обеспечивает непрерывное улучшение процессов и продукции. Эффективность каждого инструмента зависит от конкретной ситуации и целей компании. Комплексное применение различных инструментов и методов в рамках СУК позволяет добиться устойчивого улучшения качества продукции и процессов.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность /ответ правильный, но не полный, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

ОПК-3

11.	42351	1 б – полное правильное соответствие

		0 б – остальные случаи
12.	4213	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
13.	Ответ: 3 Обоснование: Диаграмма Исикавы (рыбья кость) специально разработана для анализа причинно-следственных связей и выявления основных факторов, влияющих на возникновение дефектов. Другие инструменты, такие как диаграмма Парето и гистограмма, могут указывать на наиболее распространенные проблемы, но не раскрывают их коренные причины.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
14.	Ответ: 123 Обоснование: Производительность труда. (Отражает эффективность использования трудовых ресурсов.) Коэффициент использования оборудования. (Отражает эффективность использования производственных мощностей.) Себестоимость продукции. (Показывает затраты на производство единицы продукции.)	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
15.	Развернутый ответ: Разработка и внедрение системы управления качеством (СУК) – это комплексный процесс. Можно выделить следующие этапы: Анализ текущей ситуации: Оценка существующих процессов, выявление проблемных зон и потребностей в улучшении качества. Разработка концепции СУК: Определение целей и задач СУК, выбор модели (например, ISO 9001), разработка структуры и документации СУК. Внедрение СУК: Обучение персонала, внедрение разработанных процессов и процедур, создание системы мониторинга и контроля качества. Оценка эффективности СУК: Проведение аудитов, анализ данных, выявление областей для улучшения. Непрерывное улучшение СУК: Внесение изменений в процессы и процедуры на основе результатов оценки эффективности. Наиболее эффективные инструменты и методы управления качеством: Статистический контроль процессов (SPC): Позволяет отслеживать стабильность производственных процессов и выявлять отклонения, требующие корректирующих действий. Диаграмма Исикавы (причинно-следственная диаграмма): Помогает выявить основные причины возникновения проблем с качеством. Метод 5S: Организация и стандартизация рабочего места для повышения эффективности и снижения вероятности ошибок. Анализ FMEA (анализ видов и последствий отказов): Позволяет выявить потенциальные проблемы с качеством на этапе проектирования продукции или процесса.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность /ответ правильный, но не полный, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

	Цикл PDCA (планируй-делай-проверяй-действуй): Обеспечивает непрерывное улучшение процессов и продукции. Эффективность каждого инструмента зависит от конкретной ситуации и целей компании. Комплексное применение различных инструментов и методов в рамках СУК позволяет добиться устойчивого улучшения качества продукции и процессов.	

ФОС по учебной дисциплине «Основы российского государственности» (УК-5)

УК-5 - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

Задание 1.

Установите соответствие между государственными органами РФ и их функциями.

Название органа власти в РФ	Функции
А) Президент	1) разработка и принятие федеральных законов, утверждение по представлению Президента кандидатуры Председателя Правительства РФ, решение вопроса о доверии Правительству РФ, объявление амнистии
Б) Совет Федерации	2) утверждение изменения границ между субъектами РФ, назначение выборов Президента РФ, одобрение принятых Государственной Думой федеральных законов
В) Государственная Дума	3) определяет основные направления внутренней и внешней политики государства, осуществляет общее руководство правительством РФ, назначает выборы Государственной Думы и референдумы, подписывает федеральные законы, осуществляет руководство внешней политикой РФ, ведёт переговоры и подписывает международные договоры, является Верховным Главнокомандующим ВС РФ, вводит военное положение

Задание 2.

Выделите из предложенного перечня особенность цивилизационного подхода и раскройте её содержание:

А) развитие общества рассматривается как движение по пути прогресса;
Б) в основе развития общества лежат объективные, независимые от человека законы;
В) История человечества есть единый процесс;
Г) В центре изучения человек и его система ценностей.

Задание 3.

Расположите в хронологической последовательности исторических деятелей России, внёсших значимый вклад в государственное строительство и расскажите об их преобразованиях:

А) В.И.Ленин; Б) Иван III; В) Иван Грозный; Г) Пётр I.

Задание 4.

Назовите признаки Западной цивилизации и раскройте их содержание:

А) искусственность;
Б) гармония с природой;
В) торжество Разума;
Г) индивидуализм
Д) коллективизм
Е) опора на интуицию;
Ж) материя первична;
З) экспансия
И) соборность
К) традиционность

Задание 5.
Охарактеризуйте пути развития современной России.

Задание 6.
Установите соответствие между государственными органами РФ и их функциями.

Название органа власти в РФ	Функции
А) Правительство	1) определяет основные направления внутренней и внешней политики государства, осуществляет общее руководство правительством РФ, назначает выборы Государственной Думы и референдумы, подписывает федеральные законы, осуществляет руководство внешней политикой РФ, ведёт переговоры и подписывает международные договоры, является Верховным Главнокомандующим ВС РФ, вводит военное положение
Б) Президент	2) высший судебный орган конституционного контроля в РФ, разрешает дела о соответствии Конституции РФ федеральных законов, нормативных актов федеральных органов власти и органов власти в субъектах РФ, а также международных договоров
В) Конституционный суд	3) руководит деятельностью федеральных органов исполнительной власти, разрабатывает федеральный бюджет, отчитывается перед Государственной Думой и Президентом, обеспечивает единую финансовую политику, управление федеральной собственностью, функционирование системы социального обеспечения, здравоохранения, образования и др..

Задание 7.
Назовите исторических деятелей России, внёсших значимый вклад в развитие мировой науки и прокомментируйте свой выбор:
А)К.Э.Циолковский; Б) И.И.Левитан; В) П.И.Чайковский; Г)С.Ю.Витте

Задание 8.
Расположите представителей цивилизационного подхода в хронологическом порядке и охарактеризуйте развитие идей данного направления:
А) О.Шпенглер; Б) А.Тойнби; В) Н.Я.Данилевский

Задание 9.
Назовите признаки Восточной цивилизации и раскройте их содержание:
А) искусственность;
Б) гармония с природой;
В) торжество Разума;
Г) индивидуализм
Д) коллективизм
Е) опора на интуицию;
Ж) материя первична;
З) экспансия
И) соборность
К) традиционность

Задание10.
Какие модели идентичности вы предложили бы для современной России?

Задание 11.
Установите соответствие между ветвями власти и государственными органами РФ.

Ветви власти	Государственные органы РФ

А) Законодательная	1) Правительство РФ.
Б) Исполнительная	2) Федеральное собрание РФ.
В) Судебная	3) Конституционный суд РФ.

Задание 12.
Выберите утверждение, характеризующее недостатки цивилизационного подхода, и обоснуйте свой выбор:
А) важное значение имеет система духовных ценностей, ядро культуры;
Б) в центре внимания человек во всём многообразии его связей;
В) история человечества предстаёт как совокупность отдельных цивилизаций;
Г) каждая цивилизация неповторима, а прогресс относителен.

Задание 13.
Расположите данные утверждения в виде цепочки, отражающей логику формационного подхода в изучении общества и объясните употребленные термины:
А) в основе устройства и развития общества лежат экономические факторы;
Б) конфликт между новыми производительными силами и устаревшими производственными отношениями разрешается революцией и приводит к смене общественно-экономической формации;
В) общество раскололось на антагонистические классы, классовая борьба стала двигателем исторического процесса;
Г) развитие производительных сил привело к появлению частной собственности и социального неравенства.

Задание 14.
Назовите признаки Российской цивилизации, отличающие её как от Западной, так и от Восточной цивилизаций, и раскройте их содержание:
А) искусственность;
Б) гармония с природой;
В) справедливость;
Г) индивидуализм
Д) сострадание;
Е) материя первична;
Ж) воля
З) соборность

Задание 15.
Охарактеризуйте вызовы, стоящие перед современной Россией.

Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине «Основы российской государственности»
УК-5

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	А-3, Б-2, В-1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2	Г Обоснование: Цивилизационный подход ориентирует на изучение общественной жизни с точки зрения ценностей, национальных особенностей, что позволяет глубоко изучать историю конкретных обществ и народов во всём их многообразии и специфике.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
3	Б, В, Г, А Завершая процесс объединения русских земель вокруг Москвы, Иван III провёл меры, обеспечившие становление Российского централизованного государства: создан сословно-представительный орган – Боярская Дума, приказы	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи

	– органы исполнительной власти, введён титул царя и установлен герб (двуглавый орёл), кроме того, разработано идеологическое обоснование складываемого государственного устройства – концепция «Москва – третий Рим». Его внук Иван Грозный дополнил складывавшуюся структуру гос. власти Земскими соборами, новым Судебником и т.д. При Петре I завершился процесс складывания абсолютной монархии, вместо Б.Д. учреждён сенат, вместо приказов – коллегии, «Табель о рангах», указ о единонаследии. С именем В.И.Ленина связано крушение абсолютной монархии и становление советской государственности.	
4	А, В, Г, Ж, З Западная цивилизация прагматична, считается, что человеческому разуму подвластно всё, поэтому западный человек стремится преобразовать окружающий мир, подстраивая его под запросы и желания человека. Поэтому западная цивилизация идёт по пути создания машин, искусственного мира, который выступает в качестве инструмента преобразования, создания комфорта и реализует творческие способности каждого человека.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
5	В России прошли реформы, изменившие прежнее советское государственное устройство, но новая государственность России ещё продолжает формироваться. Этому способствует и осмысление самого более, чем тридцатилетнего, пути реформ. Задачи, стоящие сейчас перед нашим государством четко формулирует президент РФ в своих выступлениях на разнообразных площадках: развитие современной передовой экономики, сильное независимое государство, социальная защищённость граждан, создание условий для развития науки и культуры, опора на свой исторический опыт.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
6	А-3, Б-1, В-2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
7	А Труды К.Э.Циолковского в значительной степени способствовали развитию ракетной и космической техники, выходу человечества в Космос.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
8	В, Б, А Н.Я.Данилевский – основоположник цивилизационного подхода (XIXв). В своей работе «Россия и Европа» утверждает, что единства человечества не существует, история есть смена отдельных цивилизаций и у разных народов разные судьбы: одни народы создали цивилизации, в которых до предела развили какую-то одну черту человеческого творчества, а затем погибли, превратившись частично в питательную среду для иных цивилизаций, другие народы сыграли только роль разрушителей дряхлеющих цивилизаций, а третьи, не сумев вырасти до полноценной цивилизации, стали материалом для вновь рождающихся цивилизаций. В начале XXв О.Шпенглер в книге «Закат Европы» продолжил логику цивилизационного подхода, предложив различать понятия «культура» и «цивилизация»: первая характеризует творческий расцвет цивилизации, а вторая – закат её. А.Тойнби в сер. XXв. попытался понять, почему одни народы создали развитые цивилизации, а другие не смогли. В своей знаменитой работе «Постижение истории» он обосновывает теорию «вызова и ответа», подчёркивая особую роль природной среды в становлении цивилизации.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи

9	Б, Д, Е, К Восточный тип цивилизации ориентирован на воспроизводство сложившихся форм образа жизни и социальных структур. Для востока характерны созерцательность, безмятежность, мистическое единение с природой, сосредоточенность на внутренней духовной жизни. Личностное начало не развито. Общественная жизнь построена на принципах коллективизма – человек обязательно включён в какие-либо общности, кланы, касты и т.д. Важной особенностью Востока является то, что общество здесь не утеряло связи с природой. Мир воспринимается как единое целое, и человек в этом целом не господин, а лишь одна из составных частей.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
10	Мир сейчас активно меняется – и в политическом, и в культурном отношении. Прежняя система единых идеалов, исходящих с Запада, рухнула, и страны и народы ищут свой собственный образ. В России исчезает тип «советского» человека, но и модель индивидуалиста, которая активно прививалась обществу в последнее тридцатилетие, тоже терпит крах в условиях новых испытаний последних лет. Сейчас приходит понимание необходимости создания своей новой идентичности – для общества в целом и для каждого россиянина. Россия обращается к своим истокам: историческому прошлому – героическому и трагическому, стремясь сохраняя и развивая всё значимое и достойное из прошлого активно формировать общество и человека будущего.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
11	А-2, Б-1, В-3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
12	В Цивилизационный подход отрицает единство человечества, каждая цивилизация уникальна и неповторима и отсутствуют единые законы развития по пути прогресса.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
13	А – Г – В – Б Формационная концепция выделяет в обществе базис и надстройку. Базис включает производительные силы (всё, что задействовано в процессе материального производства) и производственные отношения (отношения, возникающие в процессе производства, которые порождают классы с противоположными интересами, например, рабочие и капиталисты). На фундаменте базиса формируются зависимые от него соответствующие элементы надстройки: политическое устройство, социальная структура, духовная культура. В базисе происходят изменения (т.к. идёт совершенствование орудий труда): развитие производительных сил опережает изменение производственных отношений, которые постепенно также меняются, формируя новые социальные классы, новые ценности. Но в целом надстройка остаётся прежней, особенно большой инерцией обладает политическое устройство, ведь власть остаётся в руках старых классов. Новые классы, рождённые новыми производственными отношениями, стремятся получить доступ к власти и обеспечить необходимые условия для дальнейшего развития. Эта борьба классов перерастает в революцию – в ходе которой меняется надстройка, что приводит к наступлению нового этапа исторического развития – новой общественно-экономической формации (теперь новому базису соответствует и новая надстройка).	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи

14	В, Д, Ж, З Духовные ценности занимают центральное место в формировании культуры и национальной идентичности. Соборность есть добровольное единство, созидающее личность каждого человека и преобразующее действительность, при этом соборность подразумевает единство людей в качестве условия индивидуальной реализации каждого человека. Соединением воль, согласием может создаваться новая природа, новая действительность. Справедливость проявляется и в межличностных отношениях, и в отношениях человек-общество и человек-государство, и государство-государство. Справедливость понимается в русской культуре как универсальная характеристика социальных отношений вообще, должное их состояние. Справедливость выступает как устроение социальных отношений по правде, создающее возможность поступать в них по совести, уважая достоинство всех участников. Сострадание является значимой ценностью как в повседневной жизни народа, так и в нашей художественной культуре. Соборный элемент сострадания, проявляется в чувстве близости, единства всего живого, является базовым для нравственности. Русский человек легко проникается чужим горем, чужой бедой – ведь жизнь на бескрайних просторах России с её сложным климатом и незащищённостью от нашествий всегда сохраняла чувство возможной беды, которая может нагрянуть в любой момент. Воля отражает наше достаточно специфическое понимание свободы. Источником свободы в данном случае выступают не внешние обстоятельства (закон, желание другого человека, ситуация), а собственное состояние личности – это свобода как добрая воля, моё собственное хотение, моё обладание возможностью нечто совершить, и одновременно наличие в себе некоей силы, которую невозможно преодолеть извне, поставить под контроль. Воля как возможность и хотение, её источник – внутреннее состояние человека. Отсюда и готовность к терпению, преодолению трудностей, и смекалка.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
15	Вызов первый – внешняя угроза. Наиболее кровавые войны последних столетий Россия вела со своими западными соседями. Долгое время условный Запад был разобщен, и Россия участвовала то в одной, то в другой коалиции. Сегодня Запад консолидирован как никогда и открыто объявляет своим врагом Россию. Второй вызов – это необходимость реорганизации экономики и государственного управления. Необходимо	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ

	добиться экономической независимости, выйти на передовые рубежи развития технологий. Важно сделать максимально эффективным государственный аппарат управления, обеспечив связь власти и общества. Третий вызов – преодоление социальной поляризации общества, переход от стагнации и кризиса к устойчивому социально-экономическому росту как средству для сбережения народа и росту его благосостояния. Четвёртый вызов – в духовной сфере. Дальнейшее развитие страны с опорой на её собственный культурный код.	неправильный/ ответ отсутствует

ФОС по учебной дисциплине «Проектная деятельность» (УК-2, УК-3)

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Задание 1.

Установите соответствие между определениями в проектной деятельности: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Термин	Определение
А Проект	1. Временное мероприятие, направленное на создание уникального продукта или услуги.
Б Управление проектом	2. Применение знаний, навыков, инструментов и методов к операциям проекта для удовлетворения требований.
В Жизненный цикл проекта	3. Совокупность последовательных фаз, которые проходит проект от начала до завершения.
Г Заинтересованные стороны	4. Лица или организации, которые активно участвуют в проекте или чьи интересы могут быть затронуты в результате выполнения проекта.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 2.

Установите правильную последовательность этапов процесса управления рисками проекта:

1. Разработка планов реагирования на риски.
2. Идентификация рисков.
3. Оценка рисков (вероятность и воздействие).
4. Мониторинг и контроль рисков.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что является основной целью управления проектом?

а) Минимизация затрат.

б) Завершение проекта в срок.
в) Достижение целей проекта в рамках бюджета и времени, с соблюдением требований к качеству.
г) Максимальное использование ресурсов.

г) Все три фактора одновременно.

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие субъекты могут относиться к заинтересованным сторонам проекта по разработке новой системы пожарной сигнализации на предприятии?

а) Собственники предприятия.
б) Сотрудники предприятия, работающие в здании, где будет установлена сигнализация.
в) Поставщики оборудования для сигнализации.
г) Местные жители, проживающие вблизи предприятия.
д) Конкуренты предприятия.

Задание 5.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите полное решение и ответ.

Компания рассматривает проект по модернизации системы вентиляции на химическом предприятии. Инвестиции в проект составляют 500 000 рублей. Ожидается, что модернизация приведет к снижению аварийных ситуаций и, как следствие, к экономии на выплатах в соответствии с законодательством и уменьшении потерь от простоя производства на сумму 150 000 рублей в год в течение 5 лет. Ставка дисконтирования составляет 10%. Рассчитайте чистую приведенную стоимость (NPV) проекта и сделайте вывод о целесообразности его реализации.

Задание 6.

Установите соответствие между определениями в проектной деятельности: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Этап	Описание
А Инициация	1. Определение целей и содержания проекта; разработка плана управления проектом.
Б Планирование	2. Официальное начало проекта или фазы проекта.
В Исполнение	3. Установление процессов для формального принятия результатов проекта.
Г Завершение	4. Непосредственная работа по выполнению задач, определенных в плане проекта.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**	**Г**

Задание 7.

Установите правильную последовательность шагов при разработке структуры декомпозиции работ (WBS):

1. Определение основных результатов проекта (deliverables).
2. Декомпозиция результатов на более мелкие компоненты (рабочие пакеты).
3. Идентификация работ, необходимых для создания каждого рабочего пакета.

4. Проверка, что все работы охватываются WBS.
Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой из перечисленных документов является наиболее важным для определения содержания проекта?

а) Устав проекта.
б) План управления проектом.
в) Коммуникационный план.
г) Бюджет проекта.

Задание 9.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие действия входят в обязанности руководителя проекта на этапе исполнения проекта?

а) Планирование бюджета проекта.
б) Управление командой проекта.
в) Контроль выполнения задач в соответствии с планом.
г) Управление рисками и изменениями.
д) Разработка устава проекта.

Задание 10.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите полное решение и ответ.

В проекте строительства нового полигона ТБО были идентифицированы следующие риски:

- Риск 1: Загрязнение грунтовых вод (вероятность 30%, ущерб 800 000 рублей).
- Риск 2: Задержка в получении разрешительной документации (вероятность 50%, ущерб 400 000 рублей).
- Риск 3: Повышение стоимости строительных материалов (вероятность 70%, ущерб 200 000 рублей).

Определите ожидаемую денежную стоимость (EMV) каждого риска и общий EMV проекта.

Задание 11.

Установите соответствие между определениями в проектной деятельности: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Процесс	Действие
А Идентификация рисков	1. Разработка вариантов действий для увеличения возможностей и снижения угроз.
Б Оценка рисков	2. Определение возможных событий, которые могут негативно повлиять на проект.
В Разработка реагирования на риски	3. Определение вероятности и влияния рисков на достижение целей проекта.
Г Мониторинг и контроль рисков	4. Отслеживание выявленных рисков, внедрение планов реагирования и оценка эффективности мер.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 12.

Установите правильную последовательность этапов управления изменениями в проекте:

1. Утверждение или отклонение запроса на изменение.
2. Идентификация и документирование необходимости изменения.
3. Анализ воздействия изменения на проект (сроки, стоимость, качество).
4. Внесение изменений в план проекта и документацию.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 13.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой метод оценки рисков является количественным?

а) Экспертная оценка.

б) Анализ чувствительности.

в) SWOT-анализ.

г) Метод "мозгового штурма".

Задание 14.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие области знаний рассматриваются в управлении проектами?

а) Управление содержанием проекта.

б) Управление финансами проекта.

в) Управление человеческими ресурсами проекта.

г) Управление производством.

д) Управление коммуникациями проекта.

Задание 15.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите полное решение и ответ.

Определите критический путь и минимальную продолжительность проекта, состоящего из следующих работ:

Работа	Предшественники	Продолжительность (дни)
A	-	5
B	-	3
C	A	4
D	A	6
E	B, C	7
F	D	2
G	E, F	3

Представьте решение в виде диаграммы (можно описать словами связи между работами) и расчета продолжительности каждого пути.

УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Задание 16.

Установите соответствие между определениями в проектной деятельности: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Инструмент	Применение
А Диаграмма Ганта	1. Визуальное представление графика выполнения задач проекта во времени.
Б WBS (Work Breakdown Structure)	2. Иерархическая декомпозиция проекта на более мелкие, управляемые части (рабочие пакеты).
В SWOT-анализ	3. Метод стратегического планирования, используемый для оценки сильных и слабых сторон, возможностей и угроз проекта.
Г CPM (Critical Path Method)	4. Алгоритм для определения критического пути проекта, т.е. последовательности задач, определяющей общую продолжительность проекта.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**	**Г**

Задание 17.

Установите правильную последовательность действий при возникновении аварийной ситуации в ходе реализации проекта техносферной безопасности:

1. Эвакуация персонала и обеспечение их безопасности.
2. Оценка масштаба и характера аварии, выявление причин.
3. Уведомление соответствующих служб (МЧС, экологическая служба).
4. Реализация действий по локализации и устранению последствий аварии.

Задание 18.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какая диаграмма используется для визуализации структуры декомпозиции работ (WBS)?

а) Диаграмма Ганта.
б) Сетевая диаграмма.
в) Иерархическая диаграмма.
г) Диаграмма Исикавы.

Задание 19.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие инструменты могут быть использованы для планирования сроков проекта?

а) Диаграмма Ганта.
б) Сетевая диаграмма (CPM/PERT).
в) WBS (Work Breakdown Structure).
г) SWOT-анализ.
д) Диаграмма Исикавы.

Задание 20.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите полное решение и ответ.

Для проекта по установке системы видеонаблюдения на опасном производственном объекте необходимо закупить оборудование на сумму 200 000 рублей, оплатить работу подрядчиков по монтажу в размере 100 000 рублей и предусмотреть резерв на непредвиденные расходы в размере 10% от общей стоимости оборудования и работ. Рассчитайте общий бюджет проекта.

Задание 21.

Установите соответствие между определениями в проектной деятельности: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Показатель	Расшифровка
А NPV (Net Present Value)	1. Разница между приведенной стоимостью денежных притоков и приведенной стоимостью денежных оттоков проекта.
Б IRR (Internal Rate of Return)	2. Ставка дисконтирования, при которой NPV проекта равен нулю.
В Payback Period	3. Период времени, необходимый для того, чтобы доходы от проекта покрыли первоначальные инвестиции.
Г ROI (Return on Investment)	4. Отношение чистой прибыли к сумме инвестиций, выраженное в процентах.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**	**Г**

Задание 22.

Установите правильную последовательность основных шагов при проведении экологической экспертизы проекта:

1. Выдача заключения экологической экспертизы.
2. Анализ представленной проектной документации на соответствие экологическим требованиям.
3. Организация общественных обсуждений проекта (при необходимости).
4. Подготовка экспертного заключения.

Задание 23.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой из перечисленных показателей характеризует рентабельность инвестиций в проект?

а) NPV (Net Present Value).
б) IRR (Internal Rate of Return).
в) Payback Period.
г) ROI (Return on Investment).

Задание 24.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие факторы способствуют успешной реализации проекта по внедрению системы экологического мониторинга на предприятии?

а) Четкое определение целей и задач проекта.
б) Поддержка руководства предприятия.
в) Квалифицированная команда проекта.

г) Отсутствие взаимодействия с государственными регулирующими органами.
д) Достаточное финансирование проекта.

Задание 25.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите полное решение и ответ.
Текст: По состоянию на текущую дату, плановый объем выполненных работ (PV) по проекту составляет 600 000 рублей. Фактическая стоимость выполненных работ (AC) составляет 700 000 рублей, а освоенный объем (EV) составляет 550 000 рублей. Рассчитайте CPI и SPI, сделайте вывод о состоянии проекта по стоимости и срокам.

Задание 26.

Установите соответствие между определениями в проектной деятельности: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Тип проекта	Пример
А Проект по улучшению условий труда	1. Модернизация системы вентиляции в производственном цехе.
Б Проект по внедрению новых технологий безопасности	2. Разработка и внедрение автоматизированной системы мониторинга загазованности.
В Проект по снижению экологического воздействия	3. Строительство очистных сооружений для промышленных стоков.
Г Проект по повышению устойчивости к ЧС	4. Создание системы оповещения и эвакуации при авариях на опасном производственном объекте.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**	**Г**

Задание 27.

Установите правильную последовательность этапов реализации проекта по модернизации системы пожарной безопасности на предприятии:

1. Закупка и установка нового оборудования (датчики, сигнализация, системы пожаротушения).
2. Разработка проекта модернизации системы пожарной безопасности.
3. Проведение пусконаладочных работ и приемочных испытаний.
4. Обучение персонала правилам эксплуатации и обслуживания новой системы.

Задание 28.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что является основным преимуществом использования проектного подхода в области техносферной безопасности?

а) Снижение затрат на персонал.
б) Увеличение скорости выполнения работ.
в) Систематизированный и контролируемый процесс решения задач, направленный на обеспечение безопасности и снижение рисков.
г) Улучшение коммуникаций внутри организации.

Задание 29.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие типы рисков могут возникнуть в проекте строительства нового полигона для твердых бытовых отходов?

а) Экологические риски (загрязнение почвы, воды, воздуха).

б) Финансовые риски (превышение бюджета, изменение стоимости материалов).

в) Правовые риски (изменение законодательства, получение разрешений).

г) Риски, связанные с человеческими ресурсами (недостаток квалифицированных специалистов).

д) Риски, связанные с изменением рыночной конъюнктуры.

Задание 30.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите полное решение и ответ.

В проекте строительства завода по переработке опасных отходов был идентифицирован риск взрыва на производственной площадке (вероятность 5%, потенциальный ущерб — 50 000 000 рублей). Рассмотрите следующие варианты стратегий реагирования на риск:

1. **Принятие риска:** не предпринимать никаких действий (затраты 0 рублей).
2. **Передача риска:** страхование ответственности (стоимость страхового полиса 300 000 рублей).
3. **Снижение риска:** установка дополнительных систем безопасности (стоимость 500 000 рублей), снижающих вероятность взрыва до 1%.

Определите ожидаемые затраты для каждой стратегии и выберите оптимальную стратегию с точки зрения минимизации общих затрат.

Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине «Проектная деятельность» УК-2

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	А-1, Б-2, В-3, Г-4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2	2, 3, 1, 4	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
3	Верный ответ: в) Обоснование: Цель управления проектом заключается не только в минимизации расходов или соблюдении сроков, но и в интеграции всех аспектов для успешного достижения поставленных целей. Остальные варианты – частные задачи.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
4	Верные ответы: а, б, в, г Обоснование: Собственники заинтересованы в безопасности и прибыльности предприятия. Сотрудники – в безопасности на рабочем месте. Поставщики – в выполнении контракта. Местные жители – в экологической безопасности. Конкуренты напрямую не заинтересованы в проекте (хотя могут следить за его реализацией)	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи

5	Решение: **1. Расчет дисконтированных денежных потоков (DCF) для каждого года:** Формула для дисконтирования: DCF = CF / (1 + r)^n, где: CF - денежный поток (cash flow) в год n; r - ставка дисконтирования; n - номер года. Год 1: DCF1 = 150 000 / (1 + 0.1)^1 = 150 000 / 1.1 = 136 363.64 руб. Год 2: DCF2 = 150 000 / (1 + 0.1)^2 = 150 000 / 1.21 = 123 966.94 руб. Год 3: DCF3 = 150 000 / (1 + 0.1)^3 = 150 000 / 1.331 = 112 704.73 руб. Год 4: DCF4 = 150 000 / (1 + 0.1)^4 = 150 000 / 1.4641 = 102 440.57 руб. Год 5: DCF5 = 150 000 / (1 + 0.1)^5 = 150 000 / 1.61051 = 93 134.33 руб. **2. Расчет чистой приведенной стоимости (NPV):** NPV = Сумма дисконтированных денежных потоков - Первоначальные инвестиции NPV = DCF1 + DCF2 + DCF3 + DCF4 + DCF5 - Инвестиции NPV = 136 363.64 + 123 966.94 + 112 704.73 + 102 440.57 + 93 134.33 - 500 000 NPV = 568 610.21 - 500 000 NPV = 68 610.21 руб. **3. Вывод:** NPV проекта составляет 68 610.21 рублей. Так как NPV больше нуля, проект является экономически целесообразным и может быть рекомендован к реализации. Проект не только окупит первоначальные инвестиции, но и принесет дополнительную прибыль, учитывая временную стоимость денег (ставку дисконтирования). **Ответ:** NPV проекта модернизации системы вентиляции составляет 68 610.21 рублей. Проект целесообразен для реализации.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
6	А-2, Б-1, В-4, Г-3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
7	1, 2, 3, 4	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
8	Верный ответ: а) Обоснование: Устав проекта - документ, формально инициирующий проект, он содержит цели, содержание и основные ограничения, тем самым определяя рамки проекта. План управления проектом детализирует как достичь целей, но базируется на уставе.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
9	Верные ответы: б, в, г Обоснование: На этапе исполнения руководитель управляет командой, контролирует выполнение плана и решает возникающие проблемы (риски, изменения). Планирование бюджета и разработка устава – этапы инициации/планирования.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи

10	Решение: **Расчет ожидаемой денежной стоимости (EMV) для каждого риска:** Формула для расчета EMV: EMV = Вероятность риска * Ущерб от риска **Риск 1: Загрязнение грунтовых вод** Вероятность: 30% = 0.3 Ущерб: 800 000 рублей EMV1 = 0.3 * 800 000 = 240 000 рублей **Риск 2: Задержка в получении разрешительной документации** Вероятность: 50% = 0.5 Ущерб: 400 000 рублей EMV2 = 0.5 * 400 000 = 200 000 рублей **Риск 3: Повышение стоимости строительных материалов** Вероятность: 70% = 0.7 Ущерб: 200 000 рублей EMV3 = 0.7 * 200 000 = 140 000 рублей **2. Расчет общего EMV проекта:** Общий EMV = EMV1 + EMV2 + EMV3 Общий EMV = 240 000 + 200 000 + 140 000 = 580 000 рублей **Ответ:** Ожидаемая денежная стоимость риска загрязнения грунтовых вод (EMV1) составляет 240 000 рублей. Ожидаемая денежная стоимость риска задержки в получении разрешительной документации (EMV2) составляет 200 000 рублей. Ожидаемая денежная стоимость риска повышения стоимости строительных материалов (EMV3) составляет 140 000 рублей. Общий EMV проекта составляет 580 000 рублей. Этот результат показывает, что ожидаемые потери проекта в результате реализации данных рисков составляют 580 000 рублей. Это значение используется для планирования бюджета на управление рисками и принятия решений о стратегиях реагирования на эти риски.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
11	А-2, Б-3, В-1, Г-4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
12	2, 3, 1, 4	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
13	Верный ответ: б) Обоснование: Анализ чувствительности - метод, при котором изменяют одно или несколько значений параметров проекта, чтобы выявить влияние на ключевые показатели. Остальные методы являются качественными, основанными на экспертных оценках.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
14	Верные ответы: а, б, в, д Обоснование: Управление проектом включает в себя все перечисленные области знаний, кроме управления производством. Проект – это временное мероприятие, а производство может быть постоянным процессом.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи

15	Решение: **Построение сетевой диаграммы (описание словами):** Работы A и B начинаются одновременно, так как не имеют предшественников. Работа C начинается после завершения работы A. Работа D начинается после завершения работы A. Работа E начинается после завершения работ B и C. Работа F начинается после завершения работы D. Работа G начинается после завершения работ E и F. **2. Определение всех возможных путей:** Путь 1: A - C - E - G Путь 2: A - D - F - G Путь 3: B - E - G **3. Расчет продолжительности каждого пути:** Путь 1: A (5) + C (4) + E (7) + G (3) = 19 дней Путь 2: A (5) + D (6) + F (2) + G (3) = 16 дней Путь 3: B (3) + E (7) + G (3) = 13 дней **4. Определение критического пути:** Критический путь - это путь с наибольшей продолжительностью. В данном случае это Путь 1: A - C - E - G, продолжительностью 19 дней. **5. Определение минимальной продолжительности проекта:** Минимальная продолжительность проекта равна продолжительности критического пути, то есть 19 дней. **Ответ:** Критический путь: A - C - E - G Минимальная продолжительность проекта: 19 дней	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

УК-3

16	А-1, Б-2, В-3, Г-4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
17	1, 2, 3, 4	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
18	Верный ответ: в) Обоснование: WBS - это иерархическая структура. Диаграмма Ганта используется для планирования сроков, сетевая диаграмма - для определения последовательности задач. Диаграмма Исикавы - для анализа причинно-следственной связи.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
19	Верные ответы: а, б, в Обоснование: Диаграмма Ганта и сетевая диаграмма напрямую используются для планирования сроков. WBS определяет структуру работ, на основе которой можно строить графики. SWOT-анализ – для стратегического планирования. Диаграмма Исикавы – для анализа причин.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
20	Решение: **Определение общей стоимости оборудования и работ:** Общая стоимость = Стоимость оборудования + Стоимость работ Общая стоимость = 200 000 + 100 000 = 300 000 рублей **2. Расчет резерва на непредвиденные расходы:**	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ

	Резерв = 10% от общей стоимости Резерв = 0.10 * 300 000 = 30 000 рублей **3. Расчет общего бюджета проекта:** Общий бюджет = Общая стоимость + Резерв Общий бюджет = 300 000 + 30 000 = 330 000 рублей **Ответ:** Общий бюджет проекта по установке системы видеонаблюдения на опасном производственном объекте составляет 330 000 рублей.	неправильный/ ответ отсутствует
21	А-1, Б-2, В-3, Г-4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
22	2, 3, 4, 1	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
23	Верный ответ: г) Обоснование: ROI (Return on Investment) непосредственно показывает рентабельность, то есть, сколько прибыли принес каждый вложенный рубль. NPV (Net Present Value) – абсолютный показатель, IRR (Internal Rate of Return) – ставка дисконтирования, а Payback Period – срок окупаемости.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
24	Верные ответы: а, б, в, д Обоснование: Четкие цели, поддержка руководства, квалифицированная команда и достаточное финансирование – ключевые факторы успеха любого проекта. Взаимодействие с регулирующими органами обязательно для соблюдения нормативных требований.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
25	**1. Расчет индекса соответствия стоимости (CPI):** Формула: CPI = EV / AC CPI = 550 000 / 700 000 = 0.7857 (округляем до 0.79) **2. Расчет индекса соответствия срокам (SPI):** Формула: SPI = EV / PV SPI = 550 000 / 600 000 = 0.9167 (округляем до 0.92) **3. Выводы о состоянии проекта:** **CPI (0.79):** CPI меньше 1 указывает на то, что проект перерасходует бюджет. На каждый рубль освоенной стоимости было потрачено 1 / 0.79 = 1,27 рубля. Это означает, что проект идет дороже, чем планировалось. **SPI (0.92):** SPI меньше 1 указывает на то, что проект отстает от графика. Выполнено только 92% от запланированного объема работ. **4. Комментарии по результатам:** Проект находится в сложной ситуации: **Перерасход бюджета:** Стоимость выполненных работ превышает освоенный объем. Необходимо немедленно проанализировать причины перерасхода: Неэффективное использование ресурсов. Нереалистичная оценка стоимости на этапе планирования. Влияние неконтролируемых факторов (например, рост цен на материалы). **Отставание от графика:** Проект не успевает выполнить запланированные объемы работ в установленные сроки. Необходимо выявить факторы, замедляющие выполнение задач: Нехватка ресурсов (людей, оборудования). Проблемы с координацией. Задержки в поставках.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

	Рекомендации: **Внедрить корректирующие действия:** Разработать и реализовать план по устранению перерасхода бюджета и сокращению отставания от графика. **Улучшить управление проектом:** Усилить контроль за расходами, сроками и качеством выполняемых работ. Использовать инструменты управления проектами для более точного планирования и мониторинга. **Пересмотреть бюджет и сроки:** Если корректирующие действия не приносят результатов, возможно, потребуется пересмотреть бюджет и сроки проекта, исходя из текущего состояния и реальной ситуации. **Усилить коммуникации:** Обеспечить эффективную коммуникацию между всеми участниками проекта, чтобы своевременно выявлять и решать возникающие проблемы. **Ответ:** CPI = 0.79 (проект перерасходует бюджет) SPI = 0.92 (проект отстает от графика) Вывод: Проект находится в кризисной ситуации и требует срочных мер по стабилизации.	
26	А-1, Б-2, В-3, Г-4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
27	2, 1, 3, 4	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
28	Верный ответ: в) Обоснование: Проектный подход позволяет более систематично и эффективно решать задачи в области техносферной безопасности, снижая риски и повышая уровень безопасности. Другие варианты могут быть побочными эффектами, но не являются основными преимуществами.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
29	Верные ответы: а, б, в, г Обоснование: Проект строительства полигона ТБО сопряжен со всеми перечисленными рисками, кроме рисков, связанных с изменением рыночной конъюнктуры (на сам процесс строительства это не влияет). Они могут повлиять на цену переработки отходов на этом полигоне, но не на саму стройку.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
30	Решение: **1. Расчет ожидаемых затрат для каждой стратегии:** **Стратегия 1: Принятие риска** Затраты на реализацию стратегии: 0 рублей EMV риска: 0.05 * 50 000 000 = 2 500 000 рублей Общие затраты: 0 + 2 500 000 = 2 500 000 рублей **Стратегия 2: Передача риска (страхование)** Затраты на реализацию стратегии: 300 000 рублей (стоимость страхового полиса) EMV риска (после страхования): 0 рублей (риск передается страховой компании) Общие затраты: 300 000 + 0 = 300 000 рублей **Стратегия 3: Снижение риска (установка дополнительных систем безопасности)** Затраты на реализацию стратегии: 500 000 рублей Вероятность риска после снижения: 1% = 0.01	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

EMV риска (после снижения): 0.01 * 50 000 000 = 500 000 рублей
Общие затраты: 500 000 + 500 000 = 1 000 000 рублей

2. Сравнение затрат и выбор оптимальной стратегии:

Стратегия	Затраты на реализацию	EMV после реализации	Общие затраты
Принятие риска	0 руб.	2 500 000 руб.	2 500 000
Передача риска (страховка)	300 000 руб.	0 руб.	300 000
Снижение риска	500 000 руб.	500 000 руб.	1 000 000

3. Вывод:
С точки зрения минимизации общих затрат, оптимальной стратегией является **передача риска (страхование)**. Общие затраты на эту стратегию составляют 300 000 рублей, что значительно меньше, чем затраты на принятие риска (2 500 000 рублей) или снижение риска (1 000 000 рублей).

Ответ:
Оптимальная стратегия реагирования на риск взрыва на производственной площадке – передача риска путем страхования ответственности. Общие затраты на эту стратегию составят 300 000 рублей.

ФОС по учебной дисциплине «Органическая химия» (УК-1)

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Задание 1.

Соотнесите реакцию и её тип. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

реакция	Тип реакции
А) $CH_2=CH_2+Br_2\rightarrow CH_2Br-CH_2Br$	1) Полимеризация
Б) $C_2H_5OH\rightarrow C_2H_4+H_2O$ (в присутствии серной кислоты)	2) Замещение.
В) $CH_4+Cl_2\rightarrow CH_3Cl+HCl$	3) Присоединение
Г) $nCH_2=CH_2\rightarrow(-CH_2-CH_2-)_n$	4). Элиминирование.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 2.

Установите правильную стадий радикального замещения (хлорирования метана):

1) Образование продукта (CH_3Cl) и нового радикала ($\cdot Cl\cdot Cl$)
2) Инициирование цепи ($Cl_2\rightarrow 2\cdot Cl$)
3) Продолжение цепи ($\cdot CH_3+Cl_2\rightarrow CH_3Cl+\cdot Cl$)
4) Обрыв цепи (рекомбинация радикалов)
5) Развитие цепи ($\cdot Cl+CH_4\rightarrow HCl+\cdot CH_3\cdot Cl$)

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа

Что такое изомерия в органической химии?

1) Различие в молекулярной массе соединений
2) Наличие одинаковых атомов, но разной структуры или расположения
3) Различие в физических свойствах при одинаковой структуре
4) Процесс разложения органических веществ

Ответ:

Задание 4.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Определите количество вещества (в молях) этилового спирта (C_2H_5OH), необходимого для получения 10 г уксусной кислоты (CH_3COOH) при окислении этилового спирта.

Реакция окисления: $C_2H_5OH+O_2 \rightarrow CH_3COOH+H_2O$

Ответ:

Решение:

Задание 5.

Прочитайте текст, выберите наиболее верные варианты ответа

Выберите все возможные последовательности реакций для синтеза бензола из ацетилена (C_2H_2).

Варианты:

- 1) Тримеризация ацетилена ($3C_2H_2 \rightarrow C_6H_6$)
- 2**)** Частичное гидрирование → Циклизация:

  $C_2H_2 \rightarrow 2C_2H_4 \rightarrow$ циклизация $C_6H_{12} \rightarrow$ дегидрирование C_6H_6

3) Окислительное сочетание → Ароматизация:

$2C_2H_2 \rightarrow C_4H_4 \rightarrow$ полимеризация C_6H_6

Ответ:

Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине «Органическая химия»
УК-1

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	А3 Б4 В2 Г1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2	25314	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
3	2	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
4	Найдем количество молей уксусной кислоты: $n(CH_3COOH)$=масса/молярная масса=10г/60г/моль=0,167моль По стехиометрии реакции: Количество молей этилового спирта равно количеству молей уксусной кислоты, то есть: $n(C_2H_5OH) = n(CH_3COOH) = 0,167$моль Найдем массу этилового спирта: $m(C_2H_5OH) = n \times M = 0,167$моль$\times 46$г/моль$=7,68$г	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
5	12	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи

ФОС по учебной дисциплине «Переработка и утилизация отходов» (ПК-2)

ПК-2 - Способен использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики

Задание 1.

Установите соответствие между определениями и нормативными документами при переработке и утилизации отходов: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Нормативный документ	Определение
А. Федеральный закон "Об отходах производства и потребления" № 89-ФЗ	1. Отходы, представляющие опасность для окружающей среды и требующие особых мер обращения.
Б. СанПиН 2.1.7.1322-03 "Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления"	2. Деятельность, связанная с предотвращением образования отходов и сокращением их объемов.
В. Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО)	3. Комплекс мероприятий по обработке отходов с целью извлечения полезных компонентов.
Г. Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 N 242 "Об утверждении федерального классификационного каталога отходов"	4. Документ, содержащий перечень отходов, классифицированных по происхождению и опасности.
Д. Экологический кодекс Российской Федерации	5. Документ, устанавливающий гигиенические требования к территориям для размещения отходов.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

Задание 2.

Установите правильную последовательность действий при утилизации отходов:

Расположите этапы утилизации отходов в правильной последовательности:

1. Транспортировка отходов.
2. Сортировка отходов.
3. Образование отходов.
4. Утилизация/захоронение.
5. Сбор отходов.
6. Переработка отходов (если возможно).

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что из перечисленного *не* является прямой характеристикой опасности отходов для окружающей среды, согласно представленному списку?

а) Токсичность
б) Объем отходов
в) Пожароопасность
г) Высокая реакционная способность

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какова основная *цель* государственного экологического контроля в области обращения с отходами?

а) Получение прибыли от переработки отходов
б) Обеспечение соблюдения требований законодательства в области обращения с отходами
в) Поддержка инновационных технологий утилизации отходов
г) Стимулирование развития рынка вторичного сырья

Задание 5.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите полное решение и ответ.

Расчет объема отходов и площади полигона. Предприятие производит 100 тонн продукции в год. Норма образования отходов производства составляет 5% от объема выпущенной продукции. Отходы относятся к 4 классу опасности и подлежат захоронению на полигоне ТБО. Известно, что удельная плотность отходов в уплотненном состоянии составляет 0,5 т/м3. Срок эксплуатации полигона – 10 лет. Рассчитайте:

1. Общий объем отходов, подлежащих захоронению за весь срок эксплуатации полигона.
2. Необходимую площадь полигона для захоронения отходов, если глубина захоронения составляет 2 метра, а коэффициент использования площади полигона равен 0,6.

Задание 6.

Установите соответствие между обращением с отходами производства и потребления, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Действие	Определение обращения с отходами
А. Размещение отходов на полигоне	1. Снижение количества отходов, направляемых на захоронение.
Б. Сортировка отходов по видам (пластик, стекло, бумага)	2. Вовлечение отходов во вторичный оборот.
В. Транспортировка отходов специализированным транспортом	3. Модифицирование отходов производства с целью уменьшения их опасности.
Г. Обработка отходов методом пиролиза	4. Захоронение отходов производства в соответствии с экологическим законодательством.
Д. Сбор отходов в контейнеры различного цвета.	5. Замена опасных отходов и веществ альтернативными безопасными аналогами.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

Задание 7.

Установите правильную последовательность действий при утилизации твердых коммунальных отходов (ТКО) на полигоне:

1. Уплотнение отходов бульдозером.
2. Доставка отходов на полигон.
3. Разгрузка отходов.
4. Изоляция слоев отходов грунтом
5. Газоотвод (при необходимости).

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой фактор из перечисленных представляет наибольшую опасность для здоровья человека при контакте с отходами?

а) Взрывоопасность

б) Высокая реакционная способность

в) Содержание возбудителей заболеваний

г) Пожароопасность

Задание 9.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой орган не уполномочен осуществлять государственный экологический контроль в области обращения с отходами?

а) Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор)

б) Органы исполнительной власти субъектов РФ, осуществляющие экологический контроль

в) Муниципальные органы власти

г) Прокуратура

Задание 10.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите полное решение и ответ.

Оценка экономической целесообразности переработки отходов.

Предприятие образует 20 тонн отходов полиэтилена в год. Стоимость захоронения 1 тонны отходов полиэтилена на полигоне составляет 1500 руб. Альтернативным вариантом является переработка отходов полиэтилена в гранулы. Стоимость переработки 1 тонны отходов составляет 6000 руб., а рыночная стоимость 1 тонны гранул полиэтилена – 10000 руб. Рассчитайте экономическую эффективность переработки отходов полиэтилена по сравнению с захоронением.

Задание 11.

Установите соответствие между контролем воздействия образующихся отходов на окружающую среду: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию

из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Метод/Действие	Вид контроля воздействия
А. Анализ проб почвы на содержание тяжелых металлов и органических загрязнителей.	1. Контроль за состоянием атмосферного воздуха в районе полигона.
Б. Измерение уровня шума, создаваемого техникой на полигоне.	2. Контроль за состоянием поверхностных и подземных вод.
В. Определение концентрации загрязняющих веществ (метан, сероводород) в воздухе.	3. Контроль за состоянием почвенного покрова.
Г. Оценка воздействия отходов на биоразнообразие территории.	4. Контроль за уровнем шума.
Д. Анализ химического состава воды из близлежащих водоемов и скважин.	5. Контроль за воздействием на биоразнообразие.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**	**Г**	**Д**

Задание 12.

Установите правильную последовательность этапов переработки пластиковых отходов:

1. Изготовление новой продукции из переработанного пластика.
2. Сортировка пластика по видам.
3. Измельчение и очистка пластика.
4. Сбор пластиковых отходов.
5. Плавление пластиковых отходов и гранулирование.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 13.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой из перечисленных факторов опасности отходов наиболее вероятно приведет к загрязнению грунтовых вод?

а) Пожароопасность

б) Токсичность

в) Высокая реакционная способность

г) Содержание возбудителей заболеваний

Задание 14.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что из перечисленного *входит* в порядок осуществления государственного экологического контроля в области обращения с отходами?

а) Проведение плановых и внеплановых проверок юридических лиц и индивидуальных предпринимателей

б) Разработка новых технологий переработки отходов

в) Финансирование строительства объектов утилизации отходов

г) Оказание консультационной помощи предприятиям по вопросам обращения с отходами

Задание 15.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите полное решение и ответ.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании отходов на мусоросжигательном заводе.

Мусоросжигательный завод сжигает 100000 тонн ТБО в год. Известно, что при сжигании 1 тонны ТБО образуется 2 кг диоксида серы (SO2) и 1 кг оксидов азота (NO_x). Рассчитайте годовой объем выбросов SO_2 и NO_x в атмосферу.

Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине «Переработка и утилизация отходов»

ПК-2

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	А1 Б5 В3 Д2 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2	3 -> 5 -> 2 -> 1 -> 6 -> 4	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
3	б) Объем отходов Обоснование: В тексте явно указаны токсичность, пожароопасность и высокая реакционная способность как характеристики опасности. Объем отходов сам по себе не определяет степень их опасности. Опасность зависит от свойств отходов, а не от их количества. Большой объем безопасных отходов (например, строительного мусора) может быть менее опасным, чем малый объем токсичных отходов (например, ртутьсодержащих ламп). Объем влияет на масштаб потенциального загрязнения, но не на саму природу опасности. То есть является косвенным фактором	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
4	б) Обеспечение соблюдения требований законодательства в области обращения с отходами Обоснование: Государственный экологический контроль (ГЭК) – это функция государства, направленная на надзор и контроль за соблюдением природоохранного законодательства. В области обращения с отходами это означает проверку соответствия деятельности организаций и граждан установленным требованиям. Задачи ГЭК включают предотвращение, выявление и пресечение нарушений, а не получение прибыли, поддержку технологий или развитие рынка. Эти задачи могут быть косвенными результатами эффективного ГЭК, но не являются его прямой целью.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи

5	Решение: Расчет общего объема отходов: Годовой объем отходов: 100 тонн * 0,05 = 5 тонн/год Общий объем отходов за 10 лет: 5 тонн/год * 10 лет = 50 тонн Общий объем отходов в м3: 50 тонн / 0,5 т/м3 = 100 м3 Расчет необходимой площади полигона: Общий объем отходов, который нужно разместить, – 100 м3. Объем, который можно разместить на 1 м2 полигона при глубине 2 метра: 1 м2 * 2 м = 2 м3 Необходимая площадь полигона без учета коэффициента использования: 100 м3 / 2 м3/м2 = 50 м2 Необходимая площадь полигона с учетом коэффициента использования: 50 м2 / 0,6 = 83,33 м2 Ответ: Общий объем отходов, подлежащих захоронению за 10 лет, составляет 100 м3. Необходимая площадь полигона для захоронения отходов составляет 83,33 м2.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
6	А5 Б3 В2 Г1 Д4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
7	2 -> 3 -> 1 -> 4 -> 5	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
8	в) Содержание возбудителей заболеваний Обоснование: Содержание возбудителей заболеваний (патогенов) напрямую связано с риском заражения инфекционными болезнями, что представляет непосредственную угрозу для здоровья человека. Остальные факторы (взрывоопасность, реакционная способность, пожароопасность) представляют опасность, в первую очередь, для окружающей среды и в меньшей степени – для здоровья человека, если соблюдаются правила безопасности. Высокая реакционная способность представляет наибольшую опасность при взаимодействии с другими веществами, что приведет к образованию опасных соединений.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
9	в) Муниципальные органы власти Обоснование: Федеральный ГЭК осуществляет Росприроднадзор и его территориальные органы. Региональный ГЭК осуществляют органы исполнительной власти субъектов РФ.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи

	Муниципальные органы власти осуществляют муниципальный экологический контроль, который отличается по своим задачам и сфере применения от государственного. Муниципальный контроль сосредоточен на контроле за определенными видами отходов, к примеру, на территориях муниципальных образований. Прокуратура осуществляет надзор за соблюдением законности всеми органами власти, в том числе и в сфере экологического контроля.	
10	Решение: Расчет затрат на захоронение: Затраты на захоронение 20 тонн отходов: 20 тонн * 1500 руб/тонна = 30000 руб. Расчет затрат и доходов при переработке: Затраты на переработку 20 тонн отходов: 20 тонн * 6000 руб/тонна = 120000 руб. Доход от продажи 20 тонн гранул полиэтилена: 20 тонн * 10000 руб/тонна = 200000 руб. Прибыль от переработки: 200000 руб. - 120000 руб. = 80000 руб. Расчет экономической эффективности переработки по сравнению с захоронением: Экономический эффект от переработки: 80000 руб. (прибыль от переработки) + 30000 руб. (экономия на захоронении) = 110000 руб. **Ответ:** Переработка отходов полиэтилена экономически выгоднее захоронения. Экономический эффект от переработки составляет 110000 руб. в год.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
11	А3 Б4 В1 Г5 Д2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
12	4 -> 2 -> 3 -> 5 -> 1	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
13	Б) Токсичность Обоснование: Первоочередная задача – оповестить как можно больше людей об угрозе. Отключение коммуникаций, сбор вещей и перемещение в безопасное место – важные действия, но они выполняются после оповещения, чтобы обеспечить безопасность как можно большего числа людей. Действия по вариантам а) и в) можно отложить, а вариант б) может быть невозможен для многих.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
14	а) Проведение плановых и внеплановых проверок юридических лиц и индивидуальных предпринимателей Обоснование: Проведение проверок – основная форма осуществления ГЭК. В ходе проверок контролируется соблюдение требований	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи

	законодательства, выявляются нарушения и принимаются меры по их устранению. Разработка технологий, финансирование строительства и оказание консультационной помощи не входят в функции ГЭК.	
15	Решение: Расчет годового объема выбросов SO2: Выбросы SO2: 100000 тонн * 2 кг/тонна = 200000 кг = 200 тонн Расчет годового объема выбросов NOx: Выбросы NOx: 100000 тонн * 1 кг/тонна = 100000 кг = 100 тонн Ответ: Годовой объем выбросов диоксида серы (SO2) составляет 200 тонн, годовой объем выбросов оксидов азота (NOx) составляет 100 тонн.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

ФОС по учебной дисциплине «Промышленная санитария» (ПК-1)

ПК-1 - Способен принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива; разрабатывать и использовать графическую документацию; оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники; использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности

Задание 1.

Установите соответствие между видом резания и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Функции	Определения
А) Температура воздуха	1) Характеризует степень его нагрева и измеряется в градусах различных температурных шкал
Б) Абсолютная влажность воздуха	2) Характеризуется массой водяных паров в единице объема воздуха и измеряется в г/м^3
В) Плотность воздуха	3) Представляет собой отношение массы воздуха к его объему и измеряется в кг/м^3
Г) Теплосодержание воздуха	4) Представляет собой количество содержащейся в нем теплоты (Дж), отнесенное к 1 кг воздуха и измеряется в Дж/кг

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 2.

Установите правильную последовательность измерения концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны, согласно ГОСТ 12.1.014-84:

1. Подготовка. К воздухозаборному устройству присоединяют индикаторную трубку для измерения концентрации вредного вещества и фильтрующие трубки, если они предусмотрены нормативной документацией.

2. Начало измерения. Его следует начинать не позднее 1 минуты после разгерметизации трубок.

3. Установка количества воздуха. Его просасывают через индикаторные трубки в соответствии с нормативной документацией на эти трубки.

4. Измерение концентрации. Её определяют по длине или интенсивности изменившего первоначальную окраску слоя индикаторного порошка с помощью шкалы, нанесённой на индикаторную трубку, кассету или специальную этикетку.

5. Обработка результатов. За результат измерения принимают среднее арифметическое из последовательных наблюдений. Приведение к нормальным условиям. Результат измерения приводят к нормальным условиям: температура 293 К, атмосферное давление 101,3 кПа (760 мм рт. ст.), относительная влажность 60%.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Эти вещества вызывают интоксикацию (отравление) организма, тяжесть и исход которой определяется разными факторами (например, хлорбензол (C6H5Cl), четыреххлористый углерод (CCl4) и др.?

1. Токсичные вещества;
2. Нетоксичные вредные вещества;
3. Чрезвычайноопасные вещества;
4. Высокоопасные;
5. Умеренноопасные.

Ответ:

Обоснование:

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Вредные вещества могут поступать в воздушную среду рабочей зоны в виде:

1. Производственной пыли;
2. Аэрозолей;
3. Газов;
4. Масляного тумана;
5. Канализацию.

Ответ:

Обоснование:

Задание 5.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Определите контрольную пылевую нагрузку на работника за период 248 рабочих дней в году, 5 лет контакта, объемом легочной вентиляции 4 $м^3$ и контрольно-пылевой нагрузкой 3мг.

1. 1900 кН
2. 2000
3. 2100
4. 2200
5. 1800

Ответ:

Решение:

Задание 6.

Установите соответствие между горячей обработкой металла и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Функции	Определения
А) I класс вредных веществ	1) Пары ртути, тетраэтилсвинец (C2H5)4Pb и др.

Б) II класс вредных веществ	2) Анилин (C6H5NH2), формальдегид (H-CHO) и др.
В) III класс вредных веществ	3) Метиловый спирт (CH3OH), сероводород (H2S) и др.
Г) IV класс вредных веществ	4) Бензин, керосин (HnCn) и др.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 7.

Установите правильную последовательность использования респиратора:

1. Подготовка к использованию. Осмотреть респиратор на предмет дефектов или повреждений. Если такие недостатки обнаружены, использовать устройство нельзя. Проверить маркировку и убедиться, что респиратор соответствует степени загрязнения воздуха. Установить сменные фильтры (если есть).

2. Надевание респиратора. Достать респиратор из упаковки и положить его на ладонь. Поднести устройство к лицу так, чтобы нижняя часть находилась под подбородком. Если респиратор оснащён ремешками, сначала закрепить нижний ремень на затылке, затем верхний - над ушами. Отрегулировать длину ремешков, чтобы респиратор плотно прилегал к лицу. Использовать носовой зажим для фиксации верхней части маски. Важно следить, чтобы ремешки или резинки не были перекручены, так как это нарушает герметичность;

3. Проверка и регулировка. Проверить герметичность респиратора: закрыть ладонью фильтр и клапан выдоха, сделать резкий выдох. Если маска слегка надувается, значит, она плотно прилегает к лицу. Если воздух выходит в области носа, плотнее зафиксировать носовой зажим и повторить проверку. Отрегулировать положение респиратора, если воздух проходит по краям или вокруг носа.

4. Снятие и уход за респиратором. Снять респиратор, удерживая его только за резинки на затылке или шее. После снятия устройства с лица промыть руки с мылом или антисептиком. Если респиратор многоразовый, после использования очистить маску от пыли снаружи, а внутри протереть влажным тампоном.

5. Сушить респиратор, не выворачивая его, чтобы избежать деформации. Хранить устройство в герметичном пакете. Одноразовые модели нельзя использовать повторно — их необходимо утилизировать после первого применения.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Комплекс работ, выполнение которого характеризует завершение определенной части производственного процесса и связано с переходом предметов труда (изделий или деталей) из одного качественного состояния в другое, это?

1. Фаза производственного процесса;
2. Операция производственного процесса;
3. Основные производственные процессы;
4. Вспомогательные производственные процессы;
5. Обслуживающие производственные процессы.

Ответ:

Обоснование:

Задание 9.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие средства труда применяются в производственных процессах?

1. Ручные;

2. Машинно-ручные;
3. Машинные;
4. Автоматизированные;
5. Контрольные.

Ответ:

Обоснование:

Задание 10.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Определите предельный стаж работника в пылевых условиях, если контрольная пылевая нагрузка составляет 59520 мг, концентрация пыли составляет 5 мг/м^3, число рабочих дней в году 248, объем легочной вентиляции за смену 4 м^3.

1. 12 лет;
2. 11;
3. 13;
4. 14;
5. 5.

Ответ:

Решение:

Задание 11.

Установите соответствие между видом резания и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Функции	Определения
А) Респиратор	1) Средство индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД), предназначенное для предотвращения проникновения в органы дыхания производственной пыли.
Б) Самоспасатель	2) Средство индивидуальной защиты органов дыхания и зрения, выполненное в виде защитного капюшона (со смотровым экраном) из термостойкого материала.
В) Фильтрующий противогаз	3) Защищает органы дыхания, лицо и глаза от воздействия вредных веществ, присутствующих в воздушной среде (воздухе) рабочей зоны.
Г) Шланговый противогаз	4) Это СИЗОД, основанное на том, что воздух для дыхания подается через шланг с помощью воздуходувки, расположенной в зоне пригодного для дыхания воздуха.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 12.

Установите правильную последовательность использования газоанализатора:

1. Подготовка к работе. Проверить состояние газоанализатора. Провести визуальный осмотр корпуса, дисплея и кнопок управления, убедиться, что аккумулятор полностью заряжен. Сенсоры должны быть не загрязнены и в исправном состоянии. При необходимости очистить их согласно рекомендациям производителя. Калибровать прибор. Использовать калибровочные газы с известными концентрациями, рекомендованные производителем, и следовать инструкциям на дисплее или в руководстве пользователя.

2. Провести тесты. Включить прибор и поднести его к источнику газа с известной концентрацией, убедиться, что прибор правильно реагирует на газ и показывает верные

значения. Также провести тест на нулевые показания: включить прибор в среде, где отсутствуют измеряемые газы, - он должен показывать нулевые значения. Настроить параметры. Установить необходимые единицы измерения (ppm, % объёма и т. д.), настроить пороги срабатывания сигнализации для каждого типа газа. Если газоанализатор поддерживает функцию записи данных, настроить параметры записи и хранения информации;

3. Процесс измерения. Включить прибор кнопкой «ВКЛ». На дисплее появляется надпись и срабатывает звуковой сигнал, кнопку нужно удерживать, пока сигнал не прекратится. Выбрать измерительный канал с помощью клавиши «Выбор»;

4. Провести измерение - на экране отображается измеренный показатель. Если он достигает максимального допустимого значения, на дисплее высвечивается надпись «Порог». Выключить устройство кнопкой «Выкл». Схема применения газоанализатора может варьироваться в зависимости от его назначения и типа;

5. Техническое обслуживание. Регулярно проводить внешний осмотр прибора, проверять целостность корпуса, состояние датчиков и сенсоров. Очищать газоанализатор от пыли и грязи, при необходимости удалять загрязнения струёй сухого сжатого воздуха. Проверять электронику - тестировать работу дисплея, подключение к сети, проверять наличие обновлений.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 13.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Это передвижные лаборатории, имеющие преимущество в оперативности получения информации и скорости ее обновления ввиду физической близости к месту отбора проб?

1. Автономные подвижные средства;
2. Газоанализаторы;
3. Индикаторные трубки;
4. Переносные трубки;
5. Мобильные станции.

Ответ:

Обоснование:

Задание 14.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие задачи решает промышленная вентиляция:

1) Обеспечение постоянной подачи воздуха;
2) Поддержание оптимальной температуры и влажности;
3) Сокращение вероятностей техногенных аварий на производстве;
4) Удаление загрязняющих веществ;
5) Не дает заболеть работающим;

Ответ:

Обоснование:

Задание 15.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Определите величину изменения фактической пылевой нагрузки на работника, если фактическая пылевая нагрузка равна 71920 мг, контрольная пылевая нагрузка равна 33976 мг.

1. 2,12
2. 2,13
3. 2,14
4. 2,15

5. 1
Ответ:
Решение:

Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине «Промышленная санитария»
ПК-1

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	А1 Б2 В3 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2	12345	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
3	1 Обоснование: Токсичные вещества вызывают интоксикацию (отравление) организма, тяжесть и исход которой определяется разными факторами (например, хлорбензол (C6H5Cl), четыреххлористый углерод (CCl4) и др.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
4	1234 Обоснование: Вредные вещества, поступающие в рабочую зону	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
5	1 Решение: N=248, t=5 лет, Q=4 м3 ПДК=3мг $КПН = 3 \times 248 \times 5 \times 4 = 14880$ мг	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
6	А1 Б2 В3 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
7	12345	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
8	1 Обоснование: Такт ремонта – это период времени, по истечении которого на предприятие должен поступить, или выйти из ремонта очередной объект	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
9	45 Обоснование: Факторы, влияющие на рабочее сопротивление сельскохозяйственных машин-орудий	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
10	1 Решение: КПН=59520 мг, К=5 мг/м^3, N=248, Q=4 м^3. $t = \frac{3{,}59520}{5 \times 248 \times 4} = 12$ лет	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ

		неправильный/ ответ отсутствует
11	А1 Б2 В3 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
12	12345	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
13	1 Обоснование: Автономные подвижные средства – Это передвижные лаборатории, имеющие преимущество в оперативности получения информации и скорости ее обновления ввиду физической близости к месту отбора проб	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
14	1234 Обоснование: Что обеспечивает промышленная вентиляция на производстве	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
15	1 Решение: ФПН=71920 мг, КПН= 33976 мг $\Delta = \frac{71920}{33976} = 2{,}12$	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

ФОС по учебной дисциплине «Природопользование» (ПК-2)

ПК-2 - Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности

Задание 1.
Установите соответствие между видами организационных мероприятий по охране природы *и их характеристикой: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам власти: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.*

Виды организационных мероприятий по охране природы	Характеристика
А) Экологический аудит	1) Регистрация предприятий, чья деятельность связана с выбросами, отходами или использованием природных ресурсов.
Б) Ведение экологической документации	2) Участие в природоохранных акциях, консультирование с экологами по разработке новых решений.
В) Сотрудничество с экологическими организациями	3) Составление экологического паспорта организации, отчётов о выбросах загрязняющих веществ, разрешений и лицензий на использование природных ресурсов.

Г Постановка объекта на государственный учёт.)	4) Независимая оценка влияния предприятия на окружающую среду, проверка исполнения требований природоохранного законодательства.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 2.

Установите правильную последовательность этапов рационального использования почвы:

7. Разработка и внедрение рациональной системы земледелия.
8. Рекультивация нарушенных земель.
9. Защита почв от эрозии (водной и ветровой).
10. Оптимизация структуры земельных угодий (пашни, многолетних насаждений, сенокосов, пастбищ) в соответствии с природно-экономическими зонами и районами.
11. Защита почвы от загрязнения.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Система мер, направленных на регулирование состояния окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов в рамках какой - либо территории или мира в целом, называется:

1. Природопользованием
2. Охраной окружающей природной среды
3. Экологической стабилизацией
4. Экологической политикой.
5. Экологическим нормированием.

Ответ:

Обоснование:

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что включает платность природопользования?

1. Плата за пользование водными объектами.
2. Плата за образование только твердых коммунальных отходов.
3. Плата за пользование недрами.
4. Плата за медицинские отходы.
5. Плата за выбросы, сбросы загрязняющих веществ.
6. Плата за объем выбросов не более 10 тонн в год и без веществ I и II классов опасности.

Ответ:

Обоснование:

Задание 5.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

В водоеме обнаружено содержание нитратов по азоту 5 мг/л (ПДК = 10 мг/л), тринитротолуола 0,3 мг/л (ПДК = 0,5 мг/л) и толуола 0,1 мг/л (ПДК = 0,5 мг/л).

Дайте оценку санитарного состояния водоем.

Ответ:

Решение:

Задание 6.

Установите соответствие между видом природопользования и его определением: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Вид природопользования	Определения
А) Ресурсное	1**) Сознательная, регулируемая, целенаправленная деятельность людей по экономному использованию природных ресурсов**.
Б) Нерациональное	2) Использование каких-либо отдельно взятых ресурсов природы для удовлетворения потребностей человека и общества.
В) Специальное	3) Деятельность человека, которая ведёт к **истощению и снижению качества природных ресурсов,** а также **к загрязнению окружающей среды.**
Г) Рациональное	4) **Право использования природных ресурсов с обязательным получением соответствующих разрешительных документов.**

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**	**Г**

Задание 7.

Установите правильную последовательность этапов обучения безопасности и охраны труда:

1. Инструктаж на рабочем месте.
2. Обучение по использованию средств индивидуальной защиты (СИЗ).
3. Вводный инструктаж.
4. Проверка знаний.
5. Обучение по оказанию первой помощи пострадавшим

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

К техногенным опасностям относятся:

1. Солнечная активность.
2. Загазованность воздуха.

3. Карстовые явления.
4. Наводнение.

Ответ:
Обоснование:

Задание 9.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Методы захоронения опасных отходов:

1. Складируют на специально оборудованных полигонах, которые могут быть разных видов: отвальные, на склонах, в котлованах.
2. Размещение отходов в шахтах, пустотах, скважинах, старых нефтяных полях и других выработках.
3. Складирование на санкционированных свалках.
4. Помещают в контейнеры, которые обеспечивают их изоляцию.
5. Строительство специальных могильников.
6. Хранение жидких (нелетучих) отходов в специальных прудах-отстойниках.

Ответ:

Обоснование:

Задание 10.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ

В результате аварийного сброса сточных вод, в которых содержалось 60 г сурьмы (M сурьмы), было загрязнено пастбище площадью 1000 м2(S), глубина проникновения вод составляет 0,5 м (h). Можно ли пить молоко коров, которые паслись на этом пастбище, если на каждом звене пищевой цепи происходит накопление токсичных веществ в 10- кратном размере? ПДК сурьмы в молоке 0,05 мг/кг.

Ответ:
Решение:

Задание 11.

Установите соответствие между термином и определением: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Функции	Определения
А) Экологическое лицензирование	1) Оценка соответствия деятельности требованиям экологической безопасности.
Б) Экологическая экспертиза	2) Установление требований к новым технологиям, технике, материалам, веществам.
В) Экологическая стандартизация	3) Установление нормативов для определения пределов допустимого воздействия на среду.
Г) Экологическое нормирование	4) Выдача лицензий для осуществления природопользования и иных работ, способных оказать воздействие на среду.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 12.

Установите правильную последовательность систем мониторинга от простого к сложному:

5. Глобальный мониторинг.
7. Мониторинг источников.
8. Региональный мониторинг.
9. Фоновый мониторинг.
10. Локальный мониторинг.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 13.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Процесс неуклонного и последовательного внедрения технологических и управленческих систем, позволяющих повышать эффективность использования естественных ресурсов и условий наряду с улучшением или сохранением качества природной среды на локальном, региональном и глобальном уровне, называется:

1. рациональное использование природных ресурсов;
2 экологизация технологий (производств);
3. модернизация производства;
4. реконструкция.

Ответ:

Обоснование:

Задание 14.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Законодательство по охране труда предусматривает:

1. В коллективный договор могут быть внесены пункты, которые или улучшают положение работника по сравнению с действующим законодательством или ухудшают, если стороны, подписавшие договор, договорились об этом.
2. На финансирование мероприятий по охране труда работодатель обязан выделить не менее 0,2% от суммы затрат на производство продукции.
3. Часть расходов на охрану труда работников предприятия может быть произведена за счет самих работников при условии внесения этого пункта в коллективный договор.
4. Для лиц 16 и 17 лет рабочая неделя составляет не более 35 час в неделю.
5. продолжительность рабочей недели в нормальных условиях труда может быть установлена на предприятии в размере 39 часов.
6. Перерыв для отдыха и питания работников в течение смены должен быть предоставлен продолжительностью не менее 45 мин. и не более 1 часа.

Ответ:

Обоснование:

Задание 15.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Будет ли превышен уровень ПДК ртути в комнате, если в ней разбит термометр? Площадь (S) комнаты 17 м², высота потолков (h) 3,2 м, масса разлившийся ртути 1 г (ПДК ртути – 0, 0003 мг/м ³). Определите концентрацию ртути в комнате.

Ответ:

Решение:

Задание 16.

Установите соответствие длины санитарно-защитной зоны для объектов сельскохозяйственного назначения различных классов: *к каждой позиции, данной в первом*

столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Длина	Класс сельскохозяйственного назначения
А) 100 м	1) Санитарно-защитная зона для объектов сельскохозяйственного назначения первого класса составляет.
Б) 1000 м	Санитарно-защитная зона для объектов сельскохозяйственного назначения второго класса составляет.
В) 300 м	3) Санитарно-защитная зона для объектов сельскохозяйственного назначения третьего класса составляет.
Г) 500 м	4) Санитарно-защитная зона для объектов сельскохозяйственного назначения четвертого класса составляет.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**	**Г**

Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине «Природопользование» ПК-2

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	А4 Б3 В2 Г1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2	41352	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
3	**1** **Природопользование** — это сфера общественно-производственной и природоохранной деятельности, направленная на удовлетворение потребностей человека за счёт природных богатств. Оно включает извлечение и переработку ресурсов, а также использование природных объектов — землепользование, водопользование, лесопользование и др	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
4	135 Платность природопользования включает: **Плата за пользование водными объектами**. Взимается ежеквартально по мере пользования водой, например, при заборе воды и сбросе сточных вод. **Плата за пользование недрами**. Взимается ежеквартально по мере пользования недрами, также предусмотрены разовые платежи. **Плата за негативное воздействие на окружающую среду (НВОС)**. К НВОС	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи

	относятся выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками, сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, хранение и захоронение отходов производства и потребления. Платность природопользования не включает: **Объекты IV категории**. К ним относятся, например, объекты с объёмом выбросов не больше 10 тонн в год и без веществ I и II классов опасности, с использованием воды только для бытовых нужд и без сбросов в окружающую среду. Такие объекты должны быть зарегистрированы в Росприроднадзоре. **Образование только твёрдых коммунальных отходов**. К таким организациям и ИП относятся, например, офисы, школы, детские сады, административные здания. **Накопление отходов для их утилизации и обезвреживания**. В этом случае плата не взимается в течение 11 месяцев со дня образования отходов. **Деятельность медицинских учреждений**. Они не вносят плату за медицинские отходы.	
5	Решение: Основными условиями соблюдения нормального благополучного состояния среды относительно содержания химических веществ является удовлетворение следующим условиям: $Cn / ПДКn \leq 1,$ где *Cn* – фактическая концентрация конкретного вещества в среде; *ПДКn* – норматив предельно допустимой концентрации в среде для данного вещества. Эффект суммации возникает, когда вещества **обладают однонаправленным действием** — повреждают одни и те же органы и системы, оказывают одинаковый или сходный негативный эффект. Для расчёта эффекта суммации используют **формулу суммы отношений фактических концентраций веществ к их предельно допустимым концентрациям (ПДК)**: $C_1 / ПДК_1 + C2 / ПДК_2 + \ldots + Cn / ПДКn \leq 1,$ где: C_1, C_2, Cn — фактические концентрации веществ в воздухе, мг/м³; $ПДК_1$, $ПДК_2$, …, ПДКn — предельно допустимые концентрации тех же веществ, мг/м³. Если сумма меньше или равна единице, уровень загрязнения признаётся допустимым, если	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

	полученная сумма больше единицы, уровень загрязнения считается вредным. Решение: Для азота: C_N / $ПДК_N$ = 5,0/10,0 = 0,5; для тринитротолуола: C_{tr} / ПДКtr = 0,3/0,5 = 0,6; для толуола: C_t / $ПДК_t$ = 0,1/0,5 = 0,2. Находим эффект суммации: C_1 / $ПДК_1$ + C2 / $ПДК_2$ = 0,5 + 0,6 + 0,2 = 1,3 > 1, Ответ: Вода в водоеме не отвечает санитарным нормам.	
6	А2Б3В4Г1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
7	31524	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
8	**2** **К техногенным опасностям относятся угрозы, которые возникают в процессе функционирования технических объектов**. Причина их появления связана с деятельностью людей, обслуживающих эти объекты.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
9	12456 **Опасные отходы изолируют от окружающей среды с помощью специальных методов захоронения**. Цель — предотвратить попадание вредных веществ в окружающую среду, так как дальнейшее использование отходов невозможно. Некоторые методы захоронения опасных отходов: Отходы складируют на специально оборудованных полигонах. Для размещения отходов используют шахты, пустоты, скважины, старые нефтяные поля и другие выработки. Отходы помещают в контейнеры, которые обеспечивают их изоляцию. Строительство специальных могильников. Хранение жидких (нелетучих) отходов в специальных прудах-отстойниках.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
10	Решение: Найдем массу М почвы, которая была загрязнена: М почвы = S x h x p, где p (это плотность воды) – 1000 кг/м3; h = 0,5 м, S = 1000 $м^2$, М = 1000 $м^2$ x 0,5 $м^2$ x 1000 кг/$м^3$ = 500 000 кг. Найдем концентрацию Сп сурьмы в почве: Сп сурьмы = М сурьмы \М почвы Переводим 60 г сурьмы в мг, 60 г = 60000 мг Сп = 60000\500 000 = 0,12 мг/кг	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

	Схема пищевой цепи: почва—трава—корова (молоко). Найдем концентрацию сурьмы в молоке (См): на каждом звене пищевой цепи происходит накопление токсичных веществ в 10-кратном размере. Увеличение концентрации в цепи почва (загрязнение) — трава х 10 крат — коровах10 крат (молоко). Значит, концентрация сурьмы в к коровам увеличится в 100 раз. См сурьмы = Сп сурьмы х 100 См сурьмы = 0,12 мг/кг х 100 = 12 мг/кг ПДК сурьмы в молоке 0,05 мг/кг, а у нас 12 мг/кг Ответ: молоко пить нельзя.	
11	А4Б1В2Г3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
12	53412	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
13	2 Экологизация производств - процесс неуклонного и последовательного внедрения систем, в частности, технологических, управленческих решений, позволяющих повышать эффективность использования естественных ресурсов и условий наряду с улучшением или хотя бы сохранением качества природной среды на локальном, региональном и глобальном уровнях.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
14	245 Финансирование работодателями мероприятий по улучшению условий труда и охраны подлежит в размере не менее 0,2% затрат на производство продукции (работ, услуг). Согласно статье 92 Трудового кодекса РФ, для несовершеннолетних в возрасте от 16 до 18 лет установлена сокращённая продолжительность рабочего времени — **не более 35 часов в неделю**. Продолжительность рабочей смены 39 часов устанавливается **для медицинских работников**. Согласно статье 350 Трудового кодекса РФ, для них устанавливается сокращённая продолжительность рабочего времени не более 39 часов в неделю.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
15	Решение: Определим объем комнаты по формуле: V= S x h, где S – площадь, м^2; h – высота, м.: V = 17 x 3,2 = 54,4 м^2. Определим концентрацию ртути в комнате: C = Mp/V мг, где	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ

	Мр – масса ртути, V – объем комнаты: C = 1000/54,4 = 18,38 мг/м^3 ртути, 18,54 мг/м3 > 0.0003 мг/м3 Ответ: Если вся ртуть из термометра вытечет, то ПДК будет превышена.	неправильный/ ответ отсутствует
16	А4Б1В3Г2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

ФОС по учебной дисциплине «Электробезопасность» (ПК-2, ПК-3)

ПК-2 - Способен использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики

Задание 1.

Установите соответствие между показателями расстояния и их соответствие к определениям каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Функции	Определения
А) Каким должно быть расстояние от людей и применяемых ими инструментов и приспособлений до неогражденных токоведущих частей в электроустановках напряжением 1-35 кВ? (не менее)	1) 0,6 м.
Б) На какое расстояние не допускается приближение механизмов и подъёмных сооружений к находящимся под напряжением неогражденным токоведущим частям при выполнении работ в электроустановках 110 кВ? (менее)	2) 1,5 м
В) На какое расстояние не допускается приближаться работникам к находящимся под напряжением неогражденным токоведущим частям открытого распределительного устройства 220 кВ? (ближе)	3) 2,0 м
Г) На какое расстояние допускается приближение к месту возникновения короткого замыкания на землю при работах на воздушной линии электропередачи для оперативных переключений с целью ликвидации замыкания и освобождения людей, попавших под напряжение? (менее)	4) 8,0 м

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 2.

Установите правильную последовательность перечня мероприятий по оказанию первыой помощи:

1. определение угрожающих факторов для собственной жизни и здоровья;
2. определение угрожающих факторов для жизни и здоровья пострадавшего;
3. устранение угрожающих факторов для жизни и здоровья;
4. прекращение действия повреждающих факторов на пострадавшего;
5. оценка количества пострадавших;
6. извлечение пострадавшего из транспортного средства или других труднодоступных мест;
7. перемещение пострадавшего.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что означает термин "Кабельная линия электропередачи"?

1. Устройство для передачи электрической энергии по проводам, расположенное на открытом воздухе и прикрепленное при помощи изолирующих конструкций и арматуры к опорам, несущим конструкциям, кронштейнам и стойкам на инженерных сооружениях

2. Устройство для передачи электрической энергии, состоящее из одного или нескольких параллельных кабелей (проводов, токопроводов) с соединительными, стопорными и конечными муфтами (уплотнениями) и крепежными деталями, проложенное в коробах, трубах, лотках, тросах, изоляторах, свободным подвешиванием, а также по поверхности стен и потолков и в пустотах строительных конструкций или другим способом

3. Объект электроэнергетики, имеющий непосредственное присоединение к другому объекту электроэнергетики

Ответ:

Обоснование:

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какая информация указывается в журналах учёта электрооборудования, хранящихся у потребителя?

1. Перечисление основного электрооборудования;
2. Технические данные основного электрооборудования;
3. Инвентарные номера электрооборудования;

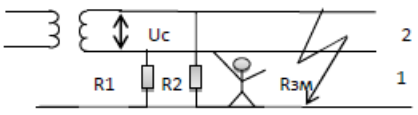
Ответ:

Обоснование:

Задание 5.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Произвести оценку опасности поражения человека (определить величину тока протекающего через человека), оказавшегося в ситуации, указанной на рисунке. R1 = R2 = R = 200 кОм; $r_{зм}$ = 100 Ом; U_c = 220 В. Человек стоит на влажном песчаном грунте в обуви с кожаной подошвой.



Ответ:

Решение:

Задание 6.

Установите соответствие между показателями расстояния и их соответствие к определениям каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Функции	Определения
А) Какое минимальное расстояние должно быть между рабочими и токоведущими частями в электроустановках напряжением 380 В? (не менее)	1) 1,2 м.
Б) Какое минимальное расстояние должно быть между рабочими и токоведущими частями в электроустановках напряжением 660 В? (не менее)	2) 1,0 м
В) Какое минимальное расстояние должно быть между рабочими и токоведущими частями в электроустановках напряжением 1000 В? (не менее)	3) 1,5 м
Г) Какое минимальное расстояние должно быть между рабочими и токоведущими частями в электроустановках напряжением 20000 В? (не менее)	4) 2,5 м

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 7.

Установите правильную последовательность перечня мероприятий по вводу электрической подстанции в эксплуатацию с точки зрения электрической безопасности:

1. проведение предварительного инструктажа персонала;
2. проверка исправности защитных устройств и средств защиты;
3. проверка состояния изоляции и заземления;
4. проверка правильности подключения оборудования;
5. проведение испытаний оборудования на холостом ходу;
6. проведение испытаний оборудования под нагрузкой.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Дополнительный электрозащитных средством считается:

1. Изолирующее электрозащитное средство, предназначенное для изоляции от земли и от токоведущих частей, находящихся под напряжением;

2. Изолирующее электрозащитное средство, служащее для снижения величины тока, протекающего через тело человека, до безопасной величины, а также для защиты от напряжения прикосновения и напряжения шага;

3. Изолирующее электрозащитное средство, служащее для усиления защитного действия основного средства защиты;

4. Изолирующее электрозащитное средство, которое само по себе не может при данном напряжении обеспечить защиту от поражения электрическим током, но дополняет основное средство защиты, а также служит для защиты от напряжения прикосновения и напряжения шага;

Ответ:
Обоснование:

Задание 9.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

В каком случае электродвигатели должны быть немедленно отключены от питающей сети?

1 Только при появлении дыма или первых признаках появления огня;
2 Только при поломке приводного механизма;
3 Только при нагреве подшипников сверх установленной температуры;
4 Только при несчастном случае с персоналом.

Ответ:
Обоснование:

Задание 10.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Определите время, необходимое для полной эвакуации всех людей из здания при условии: Здание имеет площадь 1000 м²; В здании находится 200 человек; Ширина выходов составляет 1 метр; Скорость движения людей при эвакуации составляет 1,2 м/с. Расстояние от самой удаленной точки здания до ближайшего выхода составляет 50 метров.

Ответ:
Решение:

Задание 11

Установите соответствие между функциями и их соответствие с определениеми каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Функции	Определения
А) Какие инструкции должны быть разработаны для обеспечения охраны окружающей среды?	1) Инструкции по управлению отходами и снижению воздействия на окружающую среду.
Б) Какие инструкции должны быть разработаны для обеспечения охраны труда?	2) Инструкции по технике безопасности и охране труда на рабочих местах.
В) Какие инструкции должны быть разработаны для обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях?	3) Инструкции по действиям в случае чрезвычайных ситуаций и эвакуации.
Г) Какие инструкции должны быть разработаны для обеспечения общего контроля за выполнением нормативных требований?	4) Инструкции по соблюдению экологических и санитарных норм.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 12.

Установите правильную последовательность перечня мероприятий по обеспечению охраны окружающей среды, охраны труда и безопасности в чрезвычайных ситуациях:

1. Проведение инструктажа персонала по вопросам охраны окружающей среды.
4. Разработка инструкций по технике безопасности и охране труда.
5. Проведение обучения персонала по действиям в случае чрезвычайных ситуаций.
6. Консультирование структурных подразделений по вопросам охраны окружающей среды.
7. Проведение инструктажа персонала по вопросам охраны труда.
8. Разработка инструкций по действиям в случае чрезвычайных ситуаций.
9. Консультирование структурных подразделений по вопросам охраны труда.
10. Проведение инструктажа персонала по вопросам безопасности в чрезвычайных ситуациях.
11. Разработка инструкций по охране окружающей среды.
12. Консультирование структурных подразделений по вопросам безопасности в чрезвычайных ситуациях.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 13.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Инструкция по охране труда должна включать:

1. Описание всех возможных аварийных ситуаций и методов их предотвращения;

2. Описание всех возможных аварийных ситуаций, методов их предотвращения, а также меры по обеспечению безопасности в чрезвычайных ситуациях;

3. Описание всех возможных аварийных ситуаций, методов их предотвращения, меры по обеспечению безопасности в чрезвычайных ситуациях и инструкции по эвакуации;

4. Описание всех возможных аварийных ситуаций, методов их предотвращения, меры по обеспечению безопасности в чрезвычайных ситуациях, инструкции по эвакуации и меры по охране окружающей среды.;

Ответ:

Обоснование:

Задание 14.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

В каком случае необходимо немедленно разработать и внедрить новые инструкции по охране окружающей среды, охране труда и безопасности в чрезвычайных ситуациях?

1. Только при изменении законодательства в области охраны труда;
2. Только при получении жалоб от сотрудников на условия труда;
3. Только при возникновении аварийной ситуации, повлекшей за собой травмы или ущерб;
4. Только при проведении плановых проверок.

Ответ:

Обоснование:

Задание 15.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Определите время, необходимое для полной эвакуации всех людей из здания при условии: Здание имеет площадь 1000 м²; В здании находится 200 человек; Ширина выходов составляет 1 метр; Скорость движения людей при эвакуации составляет 1,2 м/с; Расстояние от самой удаленной точки здания до ближайшего выхода составляет 50 метров.

Ответ:

Решение:

ПК-3 - Способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду; проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации; анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов; определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска

Задание 16.

Установите соответствие между показателями расстояния и их соответствие функций каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Функции	Определения
А) Какие системы должны быть включены в мониторинг для обеспечения охраны окружающей среды?	1) Системы контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.
Б) Какие системы должны быть включены в мониторинг для обеспечения охраны труда?	2) Системы контроля условий труда и безопасности на рабочих местах.
В) Какие системы должны быть включены в мониторинг для обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях?	3) Системы раннего предупреждения и реагирования на чрезвычайные ситуации.
Г) Какие системы должны быть включены в мониторинг для обеспечения общего контроля за выполнением нормативных требований?	4) Системы контроля за соблюдением экологических и санитарных норм.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 17.

Установите правильную последовательность перечня мероприятий по оказанию первыой помощи:

1. определение угрожающих факторов для собственной жизни и здоровья;
2. определение угрожающих факторов для жизни и здоровья пострадавшего;
3. устранение угрожающих факторов для жизни и здоровья;
4. прекращение действия повреждающих факторов на пострадавшего;
5. оценка количества пострадавших;
6. извлечение пострадавшего из транспортного средства или других труднодоступных мест;
7. перемещение пострадавшего.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 18.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Мониторинг функционирования систем обеспечения и управления охраной окружающей среды, охраной труда и безопасностью в чрезвычайных ситуациях включает:

1. Регулярные проверки состояния оборудования и инфраструктуры;

2. Регулярные проверки состояния оборудования и инфраструктуры, а также анализ данных о выбросах и сбросах загрязняющих веществ;
3. Регулярные проверки состояния оборудования и инфраструктуры, анализ данных о выбросах и сбросах загрязняющих веществ, а также оценка эффективности мер по предотвращению аварийных ситуаций;
4. Регулярные проверки состояния оборудования и инфраструктуры, анализ данных о выбросах и сбросах загрязняющих веществ, оценка эффективности мер по предотвращению аварийных ситуаций и проведение тренировок по действиям в чрезвычайных ситуациях.

Ответ:
Обоснование:

Задание 19

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

В каком случае системы обеспечения и управления охраной окружающей среды, охраной труда, безопасностью в чрезвычайных ситуациях должны быть немедленно отключены или приостановлены?

1. Только при обнаружении утечки опасных веществ;
2. Только при поломке датчиков мониторинга;
3. Только при превышении допустимых уровней шума;
4. Только при возникновении пожара.

Ответ:
Обоснование:

Задание 20.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Произвести оценку опасности воздействия токсичного вещества на человека, оказавшегося в ситуации, указанной. С1=С2=С=200 мг/м3; сзм=100 мг/м3; Uс=220 В. Человек находится в помещении с вентиляцией, но вблизи источника выброса токсичного вещества.

Ответ:
Решение:

Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине «Электробезопасность»
ПК-2

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	А1 Б2 В3 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2	1234567	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
3	Ответ: 2 Обоснование: это определение соответствует приказу Минэнерго России от 04.10.2022 №1070 (ред. от 09.12.2024) «Об утверждении Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации и о внесении изменений в приказы Минэнерго России от 13 сентября 2018 г. №757, от 12 июля 2018 г. №548».	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
4	Ответ: 1 2 3 Обоснование: Согласно приказу Минэнерго России от 12.08.2022 №811, в журналах учёта электрооборудования, хранящихся у потребителя, указывается список основного электрооборудования с фиксацией его технических	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи

	характеристик и присвоенных ему инвентарных номеров. Также в таких журналах отражают неполадки приборов и аппаратуры, результаты их испытаний и ремонта.	
5	Ответ: 70 мА, прикосновение человека к проводу сети в данном случае опасно. Решение: чтобы оценить, опасно ли такое прикосновение человека к токоведущим частям, необходимо знать ток, протекающий через человека, I_h или напряжение, действующее на него, $U_{пр}$ и сравнить эти значения с допустимыми. $I_h = \frac{U_c R_1}{(R_1 R_э + R_1 R_{ch} + R_э R_{ch})}$, где $R_э = \frac{R_2 r_{зм}}{R_2 + r_{зм}}$. Сопротивление R_{ch} − сопротивление в цепи тела человека, где $R_{об}$ = 0,5 кОм – сопротивление обуви; $R_{ос}$ = 1,6 кОм – сопротивление основания; $R_{ch} = 1 + 0{,}5 + 1{,}6 = 3{,}1$ кОм; $R_э = \frac{R_2 r_{зм}}{R_2 + r_{зм}} = \frac{200 \cdot 10^3 \cdot 100}{200 \cdot 10^3 + 100} = 100$ Ом. Тогда $I_h = \frac{220 \cdot 10^3 \cdot 200}{(200 \cdot 10^3 \cdot 100 + 200 \cdot 10^3 \cdot 3{,}1 \cdot 10^3 + 100 \cdot 10^3 \cdot 3{,}1 \cdot 10^3} \approx 0{,}07$ А = 70 м Предельно допустимое значение тока, проходящего через человека при t ≥ 1 с, равно 6 мА. Значит, прикосновение человека к проводу сети в данном случае опасно.	3 б – полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
6	А2 Б1 В3 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
7	123456	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
8	Ответ: 4 Обоснование: **Дополнительное электрозащитное средство**: Это средство не может самостоятельно обеспечить защиту от поражения электрическим током при данном напряжении, но оно дополняет основное средство защиты. Оно служит для защиты от напряжения прикосновения и напряжения шага, что делает его дополнительным средством защиты. Другие варианты не являются правильными по следующим причинам: • **Изолирующее электрозащитное средство, предназначенное для изоляции от земли и от токоведущих частей, находящихся под напряжением**: Это описание больше подходит для основного изолирующего средства защиты, а не для дополнительного. • **Изолирующее электрозащитное средство, служащее для снижения величины тока, протекающего через тело человека, до безопасной величины, а также для защиты от напряжения прикосновения и напряжения шага**: Это описание также больше подходит для основного средства защиты, так как оно напрямую снижает ток до безопасной величины. • **Изолирующее электрозащитное средство, служащее для усиления защитного действия основного средства защиты**: Это описание не полностью соответствует понятию дополнительного средства защиты, так как оно не указывает на то, что это средство дополняет основное средство защиты и служит для защиты от напряжения прикосновения и напряжения шага.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи

9	Ответ: 1 2 3 4 Обоснование: 1 Только при появлении дыма или первых признаках появления огня: Обоснование: Появление дыма или первых признаков огня указывает на возможное возгорание, что представляет серьезную угрозу безопасности. Немедленное отключение электродвигателя от питающей сети поможет предотвратить распространение огня и минимизировать ущерб. 2 Только при поломке приводного механизма: Обоснование: Поломка приводного механизма может привести к неконтролируемому движению или заклиниванию, что может вызвать повреждение оборудования или травмы персонала. Немедленное отключение электродвигателя предотвратит дальнейшие повреждения и обеспечит безопасность. 3 Только при нагреве подшипников сверх установленной температуры: Обоснование: Перегрев подшипников может привести к их выходу из строя, что, в свою очередь, может вызвать заклинивание или повреждение электродвигателя. Немедленное отключение электродвигателя предотвратит дальнейший нагрев и возможные повреждения. 4Только при несчастном случае с персоналом: Обоснование: В случае несчастного случая с персоналом немедленное отключение электродвигателя от питающей сети является критически важным для обеспечения безопасности пострадавшего и предотвращения дальнейших травм. Это также позволяет оперативно оказать первую помощь и организовать эвакуацию. Заключение: Все перечисленные случаи требуют немедленного отключения электродвигателей от питающей сети, так как они представляют серьезные угрозы безопасности и могут привести к значительным повреждениям оборудования или травмам персонала. Немедленное отключение позволяет минимизировать риски и обеспечить безопасность на рабочем месте.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
10	Ответ: 3,5 минуты . Решение: **Определение пропускной способности выходов**: Пропускная способность одного выхода можно рассчитать по формуле: $Q=v \cdot w \cdot \rho$ где: Q — пропускная способность выхода (человек/с), v — скорость движения людей (м/с), w — ширина выхода (м), ρ — плотность потока людей (человек/м²). Принимаем плотность потока людей ρ=1 человек/м² (стандартное значение для эвакуации). Q=1,2м/с·1м·1человек/м²=1,2человек/с **Определение времени эвакуации одного человека**: Время, необходимое для того, чтобы один человек прошел расстояние до выхода, можно рассчитать по формуле: $t=d/v$ где: t — время (с), d — расстояние до выхода (м), v — скорость движения людей (м/с). t=50м / 1,2 м/с≈41,67с **Определение общего времени эвакуации**: Общее время эвакуации всех людей можно рассчитать, учитывая пропускную способность выходов и количество людей. Общее время эвакуации T можно рассчитать по формуле: $T=t+N/Q$	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

	где: T — общее время эвакуации (с), t — время, необходимое для того, чтобы один человек прошел расстояние до выхода (с), N — количество людей, Q — пропускная способность выхода (человек/с). T=41,67с+200чел./1,2чел.≈41,67с+166,67с≈208,34с≈3,5 минуты	
11	А1 Б2 В3 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
12	91425763810	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
13	Ответ: 4 Обоснование: Описание всех возможных аварийных ситуаций, методов их предотвращения, меры по обеспечению безопасности в чрезвычайных ситуациях, инструкции по эвакуации и меры по охране окружающей среды. Аргументы: 1. Комплексный подход: Инструкция должна охватывать все аспекты безопасности, включая предотвращение аварийных ситуаций, меры по обеспечению безопасности в чрезвычайных ситуациях, инструкции по эвакуации и меры по охране окружающей среды. 2. Полнота информации: Включение всех перечисленных элементов обеспечивает полное понимание и готовность персонала к различным ситуациям, что повышает общую безопасность на объекте. 3. Соблюдение нормативных требований: Современные стандарты и нормативные документы требуют, чтобы инструкции по охране труда включали не только меры по предотвращению аварий, но и меры по охране окружающей среды и обеспечению безопасности в чрезвычайных ситуациях. 4. Обучение и консультирование: Такая инструкция позволяет более эффективно организовывать обучение персонала и консультировать структурные подразделения по вопросам охраны труда и безопасности.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
14	Ответ: 3 Обоснование: Только при возникновении аварийной ситуации, повлекшей за собой травмы или ущерб. Аргументы, обосновывающие выбор ответа: • При возникновении аварийной ситуации, повлекшей за собой травмы или ущерб, необходимо немедленно разработать и внедрить новые инструкции, чтобы предотвратить повторение подобных инцидентов и обеспечить безопасность персонала и окружающей среды. • Изменение законодательства в области охраны труда также требует обновления инструкций, но это не всегда требует немедленного вмешательства. • Получение жалоб от сотрудников на условия труда и проведение плановых проверок могут потребовать корректировки инструкций, но не обязательно немедленного их внедрения.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
15	Ответ:166,67 с Решение: 1. Определим время, необходимое для того, чтобы человек достиг выхода: tдвижение=скоростьрасстояние=1,2 м/с50 м=41,67 с	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ

	2. Определим пропускную способность выхода: Пропускная способность выхода зависит от ширины выхода и скорости движения людей. Пропускная способность одного выхода: Пропускная способность=ширина выхода×скорость=1 м×1,2 м/с=1,2 человек/с 3. Определим общее время эвакуации: Общее время эвакуации будет зависеть от времени, необходимое для того, чтобы все люди достигли выхода, и времени, необходимое для того, чтобы все люди прошли через выход. Время, необходимое для того, чтобы все люди прошли через выход: tпроход=пропускная способностьколичество людей=1,2 человек/с200 человек=166,67 с 4. Сравним времена: Поскольку время, необходимое для того, чтобы все люди достигли выхода (41,67 с), меньше времени, необходимое для того, чтобы все люди прошли через выход (166,67 с), то общее время эвакуации будет определяться временем прохода через выход.	неправильный/ ответ отсутствует

ПК-3

16	А2 Б1 В3 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
17	1234567	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
18	Ответ: 4 Обоснование: Регулярные проверки состояния оборудования и инфраструктуры, анализ данных о выбросах и сбросах загрязняющих веществ, оценка эффективности мер по предотвращению аварийных ситуаций и проведение тренировок по действиям в чрезвычайных ситуациях. Аргументы: 1. Комплексный подход: Мониторинг должен охватывать все аспекты функционирования систем, включая состояние оборудования, анализ выбросов и сбросов, оценку эффективности мер предотвращения аварий и подготовку персонала к действиям в чрезвычайных ситуациях. 2. Полнота информации: Включение всех перечисленных элементов обеспечивает полное понимание текущего состояния систем и готовность к возможным инцидентам, что повышает общую безопасность и эффективность управления. 3. Соблюдение нормативных требований: Современные стандарты и нормативные документы требуют, чтобы мониторинг включал не только технические проверки, но и анализ экологических показателей, оценку мер предотвращения аварий и подготовку персонала. 4. Повышение безопасности: Проведение тренировок и оценка эффективности мер предотвращения аварийных ситуаций способствуют повышению уровня безопасности и готовности к действиям в чрезвычайных ситуациях.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
19	Ответ: 4 Обоснование: Только при возникновении пожара. Аргументы, обосновывающие выбор ответа: • При возникновении пожара необходимо немедленно приостановить работу систем, чтобы предотвратить распространение огня и обеспечить безопасность персонала и окружающей среды. • Утечка опасных веществ, поломка датчиков мониторинга и превышение допустимых уровней шума также	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи

	требуют немедленного реагирования, но не обязательно приостановки всех систем. В этих случаях могут быть приняты другие меры, такие как эвакуация персонала, устранение утечки или ремонт оборудования.	
20	Ответ: Уровень опасности воздействия токсичного вещества на человека в данной ситуации высокий, так как эффективная концентрация токсичного вещества составляет 100 мг/м³, что может превышать предельно допустимые концентрации для многих токсичных веществ. . Решение: 1. Определим концентрацию токсичного вещества в зоне нахождения человека: Счеловек=2С1+С2=2200 мг/м3+200 мг/м3=200 мг/м3 2. Определим эффективную концентрацию токсичного вещества: Эффективная концентрация токсичного вещества будет зависеть от концентрации в зоне нахождения человека и концентрации в окружающей среде. Сэфф=Счеловек−сзм=200 мг/м3−100 мг/м3=100 мг/м3 3. Определим уровень опасности: Уровень опасности будет зависеть от эффективной концентрации токсичного вещества и времени воздействия. В данном случае, время воздействия не указано, поэтому будем рассматривать мгновенное воздействие. Уровень опасности можно оценить по таблице предельно допустимых концентраций (ПДК) токсичных веществ. Если Сэфф превышает ПДК, то уровень опасности высокий.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

ФОС по учебной дисциплине «Безопасность труда» (ПК-2, ПК-3)

ПК-2 - Способен использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики

Задание 1.

Установите соответствие между видом инструктажа и основанием для его проведения: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Функции	Определения
А) Вводный инструктаж	1) При выявлении нарушений, которые привели или могли привести к несчастному случаю.
Б) Повторный инструктаж	2) При выполнении разовых работ, не связанных с прямыми должностными обязанностями.
В) Внеплановый инструктаж	3) При приеме на работу.
Г) Целевой инструктаж	4) По программе первичного инструктажа не реже одного раза в шесть месяцев.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 2.

Установите правильную последовательность оказания первой помощи при поражении электрическим током:

6. Проверить реакцию зрачка на свет.
7. Положить пострадавшего на ровную твердую поверхность.
8. Освободить пострадавшего от воздействия электрического тока.
9. Выполнить искусственное дыхание и непрямой массаж сердца.
10. Нанести прекардиальный удар.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Пыль, шум, вибрации, связанные с технологическими процессами, являются:

1. Профессиональными болезнями.
2. Профессиональными вредностями.
3. Профессиональными рисками.
4. Все варианты верны.

Ответ:

Обоснование:

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

В каких случаях с работником должен проводиться внеплановый инструктаж по охране труда?

1. При приеме на работу.
2. При перерыве в работе более двух месяцев.
3. При нарушении работником требований охраны труда, если эти нарушения создали реальную угрозу наступления тяжких последствий.
4. При изменении технологических процессов, замене или модернизации оборудования, приспособлений, инструмента и других факторов, влияющих на безопасность труда.
5. При переводе на другую работу.

Ответ:

Обоснование:

Задание 5.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Среднесписочное количество работников организации составляет 200 чел. В течение года в данной организации произошел один несчастный случай, в результате которого работник получил ожоги рук. Вычислить значение коэффициента частоты травматизма.

1. 2,5
2. 5
3. 11,2
4. 4,6

Ответ:

Решение:

Задание 6.

Установите соответствие между номером группы стандартов ССБТ и ее содержанием: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Функции	Определения
А) 0	1) Требования безопасности к производственным процессам.
Б) 1	2) Требования безопасности к производственным машинам и оборудованию.
В) 2	3) Требования и нормы по видам опасных и вредных производственных факторов.
Г) 3	4) Организационно-методические стандарты.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**	**Г**

Задание 7.

Установите правильную последовательность оказания первой помощи при отравлении угарным газом:

1. Дать понюхать нашатырный спирт (если пострадавший в сознании).
6. Провести реанимационные мероприятия.
7. Вывести или вывести пострадавшего из зоны действия угарного газа.
8. Проверить проходимость дыхательных путей, расстегнуть тесную одежду.
5. Обеспечить доступ кислорода (открыть окна, двери и т.п.).

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

В течение какого времени должен быть расследован групповой несчастный случай, в результате которого пострадавшие получили тяжелые повреждения здоровья?

1. В течение 5 дней.
2. В течение недели.
3. В течение 15 дней.
4. В течение 30 дней.
5. В течение 45 дней.

Ответ:
Обоснование:

Задание 9.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

В какие инстанции обязан сообщить работодатель о произошедшем групповом несчастном случае?

1. В государственную инспекцию труда.
2. В полицию.
3. В орган исполнительной власти.

4. В прокуратуру.
5. В Ростехнадзор.

Ответ:
Обоснование:

Задание 10.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Каким образом необходимо обрабатывать ожоги кожного покрова без нарушения целостности ожоговых пузырей?

Ответ:

Задание 11.

Установите соответствие между номером класса условий труда и его названием: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Функции	Определения
А) 1	1) Допустимые условия труда.
Б) 2	2) Вредные условия труда.
В) 3	3) Опасные (экстремальные) условия труда.
Г) 4	4) Оптимальные условия труда.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**	**Г**

Задание 12.

Установите правильную последовательность оказания первой помощи при открытых переломах:

1. Дать пострадавшему обезболивающее средство.
2. Провести иммобилизацию конечности в том положении, в котором она оказалась в момент повреждения.
3. На рану в области перелома наложить стерильную повязку.
4.Остановить кровотечение и обработать края раны антисептиком.
5. Доставить пострадавшего в медицинское учреждение.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 13.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Кто может быть освобожден от прохождения вводного инструктажа по охране труда?

1. Работники, не связанные с обслуживанием, наладкой и ремонтом оборудования.
2. Работники, не связанные с использованием инструмента.
3. Работники, не связанные с применением сырья и материалов.

4. Все работники, перечисленные выше.
5. Никто.

Ответ:
Обоснование:

Задание 14.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие первоочередные меры должен предпринять работодатель при несчастном случае на производстве?

1. Сообщить в полицию.
2. Немедленно организовать первую помощь пострадавшему и при необходимости доставку его в медицинскую организацию.
3. Принять неотложные меры по предотвращению развития аварийной или иной чрезвычайной ситуации и воздействия травмирующих факторов на других лиц.
4. Сохранить до начала расследования несчастного случая обстановку, какой она была на момент происшествия, если это не угрожает жизни и здоровью других лиц.
5. Назначить комиссию по расследованию несчастного случая.

Ответ:
Обоснование:

Задание 15.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

В течение года в организации произошли три несчастных случая, в каждом из которых пострадал один работник. Общая длительность их нетрудоспособности составила 45 дней. Летальных несчастных случаев не происходило. Вычислить значение коэффициента тяжести травматизма.

1. 4,5
2. 16
3. 15
4. 12

Ответ:
Решение:

ПК-3 - Способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду; проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации; анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов; определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска

Задание 16.

Установите соответствие между номером ГОСТа ССБТ и его названием: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Функции	Определения
А) ГОСТ 12.0.004-2015	1) Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.
Б) ГОСТ 12.4.026-2015	2) Организация обучения безопасности труда. Общие положения.

В) ГОСТ 12.0.003-2015	3) Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.
Г) ГОСТ 12.1.019-2017	4) Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 17.

Расположите этапы управления профессиональными рисками в правильной логической последовательности.

1. Принятие решений о мерах по устранению или снижению риска
2. Идентификация опасностей
3. Оценка уровня риска
4. Мониторинг и пересмотр рисков и применяемых мер

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 18.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что является основной целью охраны труда?

1. Повышение производительности труда.
2. Обеспечение сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.
3. Сокращение издержек производства.
4. Увеличение прибыли предприятия

Ответ:

Обоснование:

Задание 19.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных мероприятий по охране труда входят в обязанности работодателя?

1. Обеспечение безопасными условиями труда.
2. Обучение безопасным методам и приемам выполнения работ.
3. Переложение ответственности за несчастный случай на самого работника.
4. Проведение специальной оценки условий труда.

Ответ:

Обоснование:

Задание 20.

Внимательно прочитайте текст задания. Решите ситуационную задачу. Запишите ответ.

При работе на сверлильном станке у работника сорвало и разорвало рукавицу. В результате кисть руки попала в зону вращения патрона и была травмирована. Назовите не менее двух основных причин произошедшего несчастного случая.

Ответ:

Задание 21.

Установите соответствие между номером ГОСТа ССБТ и его названием: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Функции	Определения
А) ГОСТ 12.1.004-91	1) Оборудование производственное. Общие требования безопасности.
Б) ГОСТ 12.2.003-91	2) Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования.
В) ГОСТ 12.4.021-75	3) Пожарная безопасность. Общие требования.
Г) ГОСТ 12.2.033-78	4) Системы вентиляционные. Общие требования.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 22.

Установите правильную последовательность использования порошкового огнетушителя.

1. Нажать на рычаг подачи огнетушащего вещества.
2. Сорвать пломбу в верхней части корпуса огнетушителя и выдернуть чеку, которая блокирует запорно-спусковой механизм.
3. После вступления в реакцию компонентов огнетушащего вещества (3…5 секунд) направить мощную струю на пламя.
4. Подойти к очагу возгорания на расстояние 3…4 метра.
5. По окончании тушения выбросить остаток порошка в сторону от себя, нажав на ручку запуска.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 23.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что из перечисленного относится к основным принципам социального партнерства в сфере труда?

1. Принудительность принятия решений работодателем.
2. Равноправие сторон.
3. Односторонняя ответственность работника.
4. Отсутствие контроля за выполнением соглашений.

Ответ:

Обоснование:

Задание 24.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных несчастных случаев на производстве подлежат расследованию?

1. Смерть работника на территории предприятия в обеденный перерыв.
2. Травма, полученная работником по дороге на работу на личном транспорте.
3. Острое отравление парами растворителя при выполнении окрасочных работ.
4. Перелом, полученный при падении с лестницы в подъезде дома после окончания рабочего дня.

Ответ:
Обоснование:

Задание 25.

Дайте развернутый письменный ответ.

Что понимается под термином «профессиональный риск» (согласно ст. 209 ТК РФ)?

Ответ:

Задание 26.

Установите соответствие между параметром условий труда на рабочем месте и прибором для его измерения: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Функции	Определения
А) Относительная влажность воздуха	1) Люксметр.
Б) Освещенность	2) Миллитесламетр.
В) Скорость движения воздуха	3) Психрометр.
Г) Напряженность магнитного поля	4) Анемометр.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 27.

Установите правильную последовательность действий при несчастном случае на производстве.

1. Сохранить обстановку на месте происшествия в том виде, в каком она была на момент несчастного случая, если это не угрожает безопасности других людей и не ведет к более серьезным происшествиям.

2. Принять срочные меры для предотвращения дальнейшего развития аварийной или другой чрезвычайной ситуации, а также воздействия травмирующих факторов на других людей.

3. Оказать первую помощь пострадавшему и, при необходимости, организовать его транспортировку в медицинское учреждение.

4. В установленный срок уведомить соответствующие органы и организации о произошедшем несчастном случае, а о тяжелом несчастном случае или несчастном случае со смертельным исходом – также родственников пострадавшего.

5. Создать комиссию и организовать расследование несчастного случая.

6. Зарегистрировать несчастный случай и предоставить информацию о проведенном расследовании.

7. Запросить в мед. учреждении заключение о характере полученных повреждений и степени их тяжести (форма 315/у).

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 28.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой из перечисленных документов является локальным нормативным актом по охране труда?

1. Трудовой кодекс РФ.
2. Инструкция по охране труда для конкретной профессии.
3. Федеральный закон.
4. Санитарные правила (СП).

Ответ:
Обоснование:

Задание 29.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных видов ответственности предусмотрены за нарушение требований охраны труда?

1. Дисциплинарная.
2. Материальная.
3. Административная.
4. Налоговая
5. Уголовная.

Ответ:
Обоснование:

Задание 30.

Дайте развернутый письменный ответ.

Что понимается под термином «рабочее место» (согласно ст. 209 ТК РФ)?

Ответ:

Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине «Безопасность труда»
ПК-2

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	А3 Б4 В1 Г2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2	31254	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
3	2 Обоснование: Пыль, шум, вибрации являются вредными производственными факторами.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
4	234 Обоснование: Согласно ГОСТ 12.0.004-2015	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
5	5 Решение: $K_ч = \frac{N}{P} \cdot 1000$, где N – количество пострадавших, Р – среднесписочное число работников. $К_ч = 2/200 \cdot 1000 = 5$.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

6	А4 Б3 В1 Г2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
7	35412	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
8	3 Обоснование: Согласно «Положению об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях».	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
9	134 Обоснование: Согласно «Положению об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях».	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
10	Подставить место ожога под струю холодной воды на 10-15 минут или приложить к обожженной поверхности холод (пакет со льдом, грелку с холодной водой, гипотермический пакет) на 20-30 минут.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
11	А4 Б2 В2 Г3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
12	43125	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
13	5 Обоснование: Согласно ГОСТ 12.0.004-2015.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
14	234 Обоснование: Согласно «Положению об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях».	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
15	3 Решение: $K_T = Д/(N - N_c)$, где Д – общее число дней нетрудоспособности, приходящееся на всех пострадавших, N – количество пострадавших, N_c – количество пострадавших со смертельным исходом. $К_т$ =45/3=15.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

ПК-3

16	А2 Б4 В1 Г3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
17	2314	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
18	2 Обоснование: Согласно определению термина «охрана труда» (ст. 209 ТК РФ)	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
19	134 Обоснование: Ст. 214 ТК РФ «Обязанности работодателя в области охраны труда»	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи

20	Ответ: 1. Нарушение требований безопасности (работа в рукавицах у вращающихся механизмов). 2. Недостатки в обучении и инструктировании работника. 3. Допуск к работе на оборудовании без предусмотренной защитной одежды или с неправильно подобранными СИЗ.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
21	А3 Б1 В4 Г2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
22	42135	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
23	2 Обоснование: Согласно ст. 24 ТК РФ «Основные принципы социального партнерства»	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
24	12 Обоснование: Согласно «Положению об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях».	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
25	Ответ: Вероятность причинения вреда здоровью работника в результате воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов при исполнении им обязанностей по трудовому договору	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
26	А3 Б1 В4 Г2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
27	3217456	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
28	2 Обоснование: **К локальным нормативным актам по охране труда** относятся документы, которые работодатель разрабатывает и утверждает в организации для обеспечения безопасности труда и сохранения жизни и здоровья работников.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
29	1235 Обоснование: Согласно ст. 419 ТК РФ	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
30	Место, где работник должен находиться или куда ему необходимо прибыть в связи с его работой и которое прямо или косвенно находится под контролем работодателя	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

ФОС по учебной дисциплине «Гидрогазодинамика» (УК-1)

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Задание 1.

Установите соответствие между понятиями и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Понятия	Определения
А) Критерий Рейнольдса	1) Давление, приложенное к поверхности жидкости или газа, находящейся в замкнутом сосуде, передается во все точки этой жидкости или газа без изменения и действует одинаково по всем направлениям.
Б) Закон Паскаля	2) Устанавливает связь между давлением, скоростью и положением жидкости в пространстве и может быть получено аналитически только для случая движения идеальной жидкости, т.е. лишенной вязкости.
В) Уравнение Д.Бернулли	3). Закон сохранения и превращения энергии для случая абсолютного покоя несжимаемой жидкости в гравитационном поле при неизменной величине ускорения свободного падении.
Г) Основное уравнение гидростатики	4) Это безразмерная величина, определяющая режим течения (ламинарный или турбулентный). Он показывает соотношение между инерционными силами и силами вязкости в потоке.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**	**Г**

Задание 2.

Установите правильную последовательность расчета силы гидростатического давления на плоскую стенку:

1. Определить давление в точке центра тяжести.
2. Найти глубину центра тяжести стенки.
3. Вычислить силу гидростатического давления.
4. Рассчитать площадь стенки.
5. Определить геометрию стенки.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

При движении реальной жидкости по трубопроводу постоянного диаметра, какие ее параметры изменяются?

1. скорость V
2. давление P
3. скорость и давление
4. расход Q

Ответ:

Обоснование:

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Развиваемый центробежным насосом напор зависит:

1. от диаметра рабочего колеса;
2. от частоты вращения рабочего колеса;
3. только от частоты вращения рабочего колеса;
4. от вязкости перекачиваемой жидкости;
5. только от числа ступеней.

Ответ:

Обоснование:

Задание 5.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

При гидравлическом испытании цилиндрического резервуара диаметром d = 5 м и высотой H = 4 м давление воды в нем было повышено до p_2 = 3 МПа. Через час давление снизилось до p_1 = 2 МПа. Объемный модуль упругости воды К= 2060 МПа. Сколько воды вытекло через неплотности? Деформацией резервуара пренебречь.

Ответ:

Решение:

Задание 6.

Установите соответствие между понятиями и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Понятия	Определения
А) Гидродинамика	1)Раздел гидравлики, изучающий законы равновесия жидкостей и методы применения этих законов в инженерной практике.
Б) Гидростатика	2) Гидростатическая машина, которая использует давление жидкости для создания значительного усилия сжатия
В) Гидравлический пресс	3). Свойство жидкостей оказывать сопротивление деформации сдвига
Г) Вязкость жидкостей	4) Раздел гидравлики, изучающий законы движения жидкостей и методы их применения в инженерной практике.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 7.

Установите правильную последовательность расчета потери напора при движении реальной жидкости:

1. Определить режим движения жидкости
2. Определить вид гидравлических сопротивлений
3. Суммировать все потери напора по расчетной длине трубопровода
4. Определить коэффициенты сопротивлений
5. Определить скорости на участках трубопроводов

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

В гидравлике в зависимости от плоскости отчета приняты следующие виды давления:

1. абсолютное, (избыточное) манометрическое, вакуумметрическое,
2. главное давление,
3. рабочее давление,
4. максимальное давление.

Ответ:

Обоснование:

Задание 9

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой вид энергии преобразуют лопастные машины?

1. преобразуется кинетическая энергия потока жидкости,
2. энергия давления,
3. энергия положения
4. скоростной напор.

Ответ:

Обоснование:

Правильный ответ 1 и 4. Лопастные машины преобразуют кинетическую энергию потока жидкости или
скоростной напор.

Задание10.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Определить плотность жидкости, полученной смешиванием 10 л жидкости плотностью 900 кг/м^{3}и 20 л жидкости плотностью 870 кг/м^3.

Ответ:

Решение:

Задание 11.

Установите соответствие между понятиями и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Понятия	Определения
А) Режимы движения жидкости	1) Процесс, происходящее в движущемся напорном потоке жидкости при резком изменении скорости в одном из сечений или скачек или резкое падение давления в трубопроводе.
Б) Виды гидравлических сопротивлений учитывающие при инженерных расчетах трубопроводов	2) Скорость и давления в потоке жидкости изменяются в обратно-пропорциональной зависимости. При увеличении скорости давление уменьшается

В) Зависимость между скоростью и давлением в потоке жидкости	3) При расчетах трубопроводов учитывают два вида - сопротивление движению по длине трубопровода и местные сопротивления
Г) Явление гидравлического удара в трубопроводе с движущей жидкостью	4) При движении жидкостей различают два режима: турбулентный режим и ламинарный режим.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 12.

Установите правильную последовательность расчета абсолютное гидростатическое давление на определенной глубине:

1.Определить избыточное давление в точке погружения.

9. Найти глубину погружения точки под свободную поверхность.

10. Определить избыточное давление на свободной поверхности.

11. Рассчитать суммарное избыточное давление

12. Рассчитать абсолютное давление

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 13.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие машины принято называть гидравлическими?
1. для перекачки воды,
2. для создания давления в гидравлической системе,
3. предназначенные для увеличения суммарной энергии потока жидкости или преобразования энергии потока в другие виды механической энергии,
4. для увеличения скорости или давления в потоке жидкости.

Ответ:
Обоснование:

Задание 14.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Когда возникает кавитация в потоке жидкости?
1. при избытке газовых пузырей в жидкости,
2. при повышении скорости потока до значений, когда давление падает до давления насыщенных паров этой же жидкости, или при превышении вакуумметрической высоты,
3. при малых подачах насоса,
4. при снижении давления больше допустимого значения.

Правильный ответ 2 и 4. Кавитация в потоке жидкости возникает при повышении скорости потока до значений, когда давление падает до давления насыщенных паров этой же жидкости, или при превышении вакуумметрической высоты
или при снижении давления больше допустимого значения.

Ответ:
Обоснование:

Задание15.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Определить абсолютное гидростатическое давление на уровне дна резервуара глубиной h = 8 м, наполненного нефтью удельным весом 7720 н/м^3.

Ответ:
Решение:

Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине «Гидрогазодинамика»
УК-1

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	А4 Б1 В2 Г3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2	5 2 1 4 3	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
3	2 Обоснование: При движении реальной жидкости по трубопроводу постоянного диаметра снижается энергия давления (пьезометрический напор) из-за гидравлических потерь на трение.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
4	1 2 4 Обоснование: Исходя из основного уравнения лопастных насосов напор, развиваемый установкой, зависит от диаметра рабочего колеса, частоты вращения и вязкости перекачиваемой жидкости	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
5	Ответ: через неплотности за час вытекло 0, 038 м^3 воды. Решение: Для решения задачи используем определение коэффициента объемного сжатия $\beta_р=\frac{\Delta V}{V}\cdot\frac{1}{\Delta p}$. Из формулы выводим изменение объема $\Delta V=\beta_р\cdot V\cdot\Delta p$, где $\beta_р=\frac{1}{K}$, $V=\frac{\pi d^2}{4}$. $\Delta V=\frac{1}{2060\cdot10^6}\cdot 78{,}5\cdot 1\cdot 10^6 = 0{,}038 м^3$	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
6	А4 Б1 В2 Г3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

7	2 5 1 4 3	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
8	1	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
9	1, 4. Исходя из основного уравнения лопастных насосов	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
10	Ответ:880 кг/м^3 Решение: Плотность смеси находим путем деления ее массы на объем: $\rho = \frac{\rho_1 V_1 + \rho_2 V_2}{V_1 + V_2} = \frac{900 \cdot 0{,}01 + 870 \cdot 0{,}02}{0{,}01 + 0{,}02} = 880$ кг/м^3	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
11	А4 Б3 В2 Г1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
12	2,1,3, 4, 5	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
13	3. Обоснование: Гидравлическими называют машины, предназначенные для увеличения суммарной энергии потока жидкости или преобразования энергии потока в другие виды механической энергии	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
14	2, 4. Обоснование: Кавитация в потоке жидкости возникает при повышении скорости потока до значений, когда давление падает до давления насыщенных паров этой же жидкости, или при превышении вакуумметрической высоты или при снижении давления больше допустимого значения.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
15	Ответ: 161760 Па Решение: Абсолютное гидростатическое давление определяется по формуле $p_{абс} = p_{атм} + \gamma h$ $p_{абс} = 10^5 + 7720 \cdot 8 = 161760$ Па	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

ФОС по учебной дисциплине «Электроника и электротехника» (ОПК-1)

ОПК-1 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Задание 1.

Установите соответствие между названием элемента электрической цепи и утверждением: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

А) Катушка	1) Напряжение по фазе отстаёт от тока
Б) Конденсатор	2) Ток по фазе совпадает с напряжением
В) Резистор	3) Ток по фазе опережает напряжение на угол 90^0
Г) Резистор последовательно соединён с конденсатором	4) Напряжение по фазе опережает ток на угол 90^0

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 2.

Четыре лампы имеют следующие параметры:

1) *Напряжение питания 220В; мощность 100 Вт;*
2) *Напряжение питания 220В; мощность 60 Вт;*
3) *Напряжение питания 220В; мощность 75 Вт;*
4) *Напряжение питания 127В; мощность 100 Вт;*

Расположите лампы в порядке возрастания сопротивления.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Мгновенное значение тока I = 16 sin 157 t. Определите амплитудное и действующее значение тока.

1. 157А
2. 16А
3. 11,3А
4. 16√2А
5. 157√2А

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

На рисунке представлены вольтамперные характеристики приемников, из них нелинейных элементов…

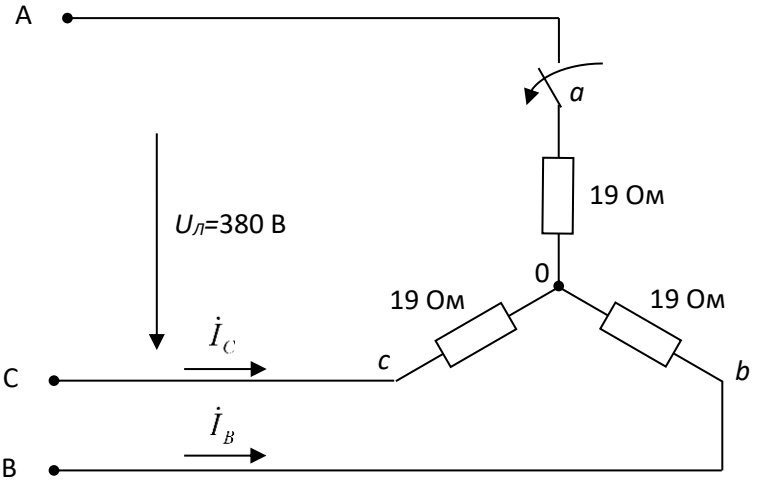
1) а,б,г
2) все

3) а,б,в
4) б,в,г

Задание 5.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение задачи и ответ.

Рассчитайте действующие значения токов, если в данной трёхфазной цепи отключить фазу «а» в нагрузке.



Ответ:

Обоснование:

Задание 6.

Четыре катушки индуктивности имеют следующие параметры:

1)Частота сетевого напряжения 50 Гц; индуктивность 30мГн;
2)Частота сетевого напряжения 100 Гц; индуктивность 100мГн;
3)Частота сетевого напряжения 50 Гц; индуктивность 50мГн;
4)Частота сетевого напряжения 150 Гц; индуктивность 8мГн;
Расположите катушки в порядке возрастания сопротивления.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 7.

Установите соответствие между названием элемента электрической цепи и утверждением: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

А) Катушка	1) Сопротивление не зависит от частоты синусоидального тока
Б) Конденсатор	2) Сопротивление прямо пропорционально частоте синусоидального тока
В) Резистор	3) Сопротивление обратно пропорционально частоте синусоидального тока
Г) Резистор последовательно соединён с катушкой	4) Сопротивление пропорционально частоте синусоидального тока

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Заданы ток и напряжение: i = I max * sin (ωt) u = umax * sin(ωt + 30^0). Определите угол сдвига фаз и характер нагрузки.

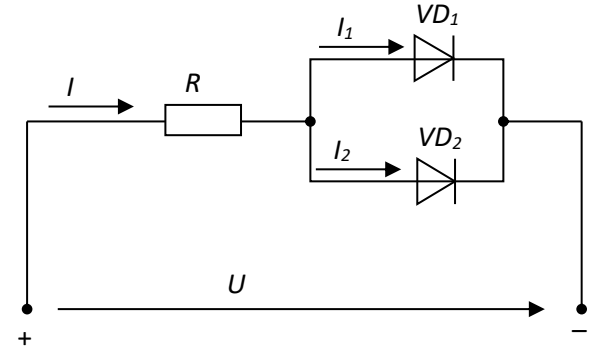
1) 0
2) 30^0
3) 60^0
4) 150^0
5) активный
6) активно-инуктивный
7) активно-ёмкостный

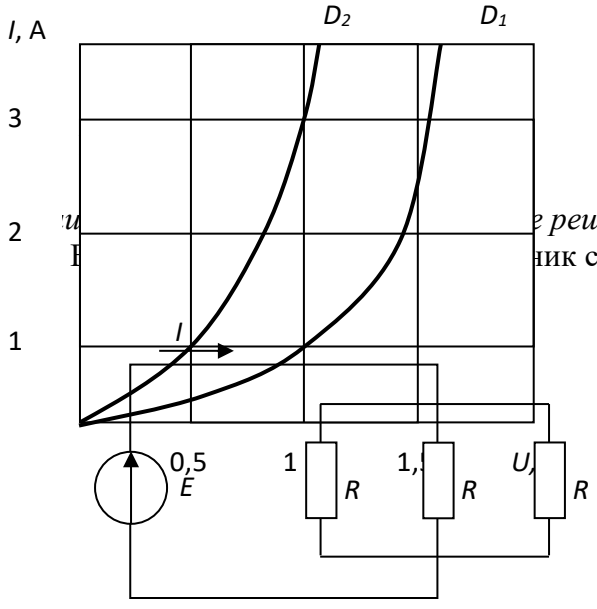
Задание 9.

Прочитайте текст, выберите верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Диоды D_1 и D_2 имеют ВАХ, изображенные на рисунке. $U = 2B$, $I_1 = 1A$.

Сопротивление резистора R будет равно…





1) 1 Ом 4) 0,25 Ом

Задание 10.

Внимательно … решение задачи и ответ.

Если R= 30 … ник составит…

Ответ:

Обоснование:

Задание 11.

Четыре конденсатора имеют следующие параметры:

1) Напряжение 50 В; ёмкость 30мФ;
2) Напряжение 100 В; ёмкость 100мФ;
3) Напряжение 50 В; ёмкость 50мФ;
4) Напряжение 150 В; ёмкость 8мФ;

Расположите конденсаторы в порядке возрастания энергии электрического поля.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 12.

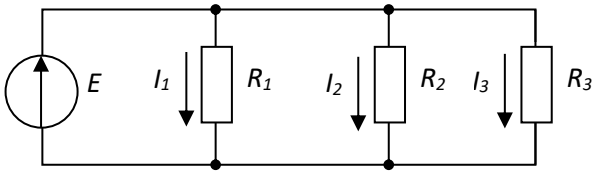
Установите соответствие между названием физической величины и единицей его измерения: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

А) Активная мощность	1) ВА
Б) Реактивная мощность	2) Вт
В) Полная мощность	3) Ом
Г) Реактивное сопротивление	4) Вар

Задание 13.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

В цепи известны сопротивления R_1=45 Ом,R_2=90 Ом,R_3=30 Ом и ток в первой ветви I_1=2 А. Тогда ток I и мощность P цепи соответственно равны…

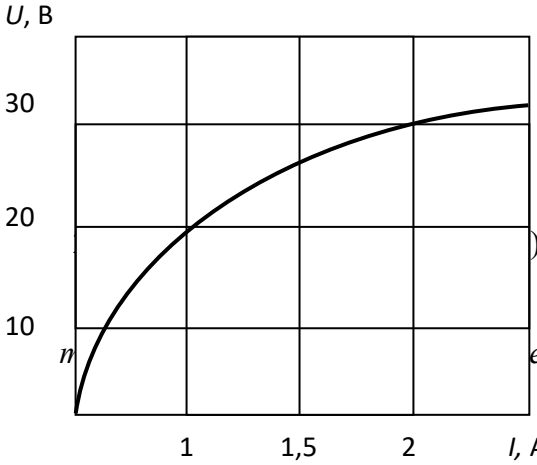


1) P = 840 Вт
2) I = 9 А
3) I = 6 А;
4) I = 6А;
5) P = 540 Вт

Задание 14.

Прочитайте текст, выберите верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Статическое сопротивление нелинейного элемента при токе 2 А составит…

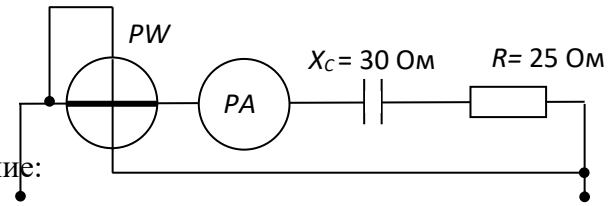


1) 15 Ом) 60 Ом

Задание 15.

Внимательно проч n ение задачи и ответ.

Если амперметр, реагирующий на действующее значения измеряемой величины, показывает 2А, то показания ваттметра составляет…



Ответ:
Обоснование:

Задание 16.

Четыре конденсатора имеют следующие параметры:

1)Частота сетевого напряжения 50 Гц; ёмкость 30мФ;
2)Частота сетевого напряжения 100 Гц; ёмкость 100мФ;
3)Частота сетевого напряжения 50 Гц; ёмкость 50мФ;
4)Частота сетевого напряжения 150 Гц; ёмкость 8мФ;

Расположите конденсаторы в порядке возрастания сопротивления.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 17.

Установите соответствие между названием явления или закона и утверждением: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

А) Резонанс напряжений	1) Наблюдается в цепи содержащей параллельное соединение катушки и конденсатора
Б) Резонанс токов	2) Соблюдается в цепи содержащей конденсатор.
В) Первый закон коммутации	3) Наблюдается в цепи содержащей последовательное соединение катушки и конденсатора
Г) Второй закон коммутации	4) Соблюдается в цепи содержащей катушку.

Задание 18.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Схема состоит из одного резистивного элемента с сопротивлением R=220 Ом. Напряжение на её зажимах u= 220 * sin 628t. Определите показания амперметра и вольтметра.

а) 220 В
б) 156 В
в) 0,7А
г) 1 А

Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине «Электроника и электротехника»

ОПК-1

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	А4 Б3 В2 Г1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2	4132	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
3	23 Обоснование: амплитудное значение тока 16А; действующее значение тока в корень из двух раз меньше чем амплитудное и составляет 11,3А .	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
4	1 Обоснование: Вольт-амперная характеристика носит линейный характер только в случае «в», остальные волт-амперные характеристики отличаются от линейной, поэтому это нелинейные элементы.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
5	Ответ: 10 А Решение: После отключения фазы А, нагрузки фаз В и С оказались соединены последовательно и находятся под линейным напряжением 380 В. Общее сопротивление данного участка находится как сумма сопротивлений фазы В и С по законам последовательного соединения. Поэтому: $I = \frac{U_л}{R_B+R_C}$=10А	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
6	4132	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
7	А2 Б3 В1 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
8	26 Обоснование: Начальная фаза напряжения 30^0, начальная фаза тока 0, поэтому напряжения по фазе опережает ток, что характерно для активно-индуктивного характера нагрузки.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
9	4 Обоснование: Так как сила тока через первый диод равна 1 А, то из вольт-амперной характеристики	1 б – полный правильный ответ

	видно, что напряжение на первом диоде 1В. Следовательно на втором диоде тоже напряжение 1В, так как он соединён параллельно первому. По вольт-амперной характеристике второго диода видно, что при напряжении 1В через него проходит ток 3А. Поэтому сила тока в не разветвлённой ветви, а, следовательно, через резистор 3+1=4А. Падение напряжения на резисторе 2-1=1В. Применяя закон Ома находим сопротивление резистора R=1/4=0,25А.	0 б – остальные случаи
10	2 А Обоснование: Сила тока протекающего через источник равна силе тока в не разветвлённой части цепи. Сила тока в не разветвлённой части цепи равна отношению ЭДС идеального источника к общему сопротивлению параллельного соединения. Сопротивление параллельного соединения трёх одинаковых резисторов равно Rобщ=R/3=10Ом, где R- сопротивление одного резистора. Rобщ=20/10=2А.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
11	1342	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
12	А2 Б4 В1 Г3	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
13	35 Обоснование: сопротивление внешней цепи рассчитывается по формуле параллельного соединения и составляет 15 Ом. Сила тока через источник рассчитывается по закону Ома как отношение ЭДС к общему сопротивлению и составляет 6 А. Мощность потребляемая цепью равна произведению ЭДС на силу тока протекающую через источник и составляет 540 Вт.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
14	1 Обоснование: По вольт-амперной характеристике видно, что при токе 2А напряжение на элементе составляет 30 В. Применяя закон Ома находим сопротивление элемента 30/2=15Ом.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
15	100 Вт Обоснование: Ваттметр включенный по данной схеме показывает значение активной мощности, которая выделяется на активном сопротивлении R=25 Ом. Сила тока в цепи составляет 2А. Она одинакова во всех последовательно соединённых элементах, в том числе и активном сопротивлении. Активная мощность ищется по формуле: $P=I^2*R=100Вт$	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

16	2314	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
17	А3 Б1 В4 Г2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
18	23 Обоснование: Вольтметр покажет действующее значение напряжения, которое в корень из двух раз меньше амплитудного 220/√2=156В. Амперметр покажет действующее значение тока. Которое равно по закону Ома отношению действующего значения напряжения к сопротивлению цепи (220 Ом)., оно составит 0,7А.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи

ФОС по учебной дисциплине «Пожаробезопасность и теория горения» (ПК-2, ПК-33, ПК-4)

ПК-2 - Способен использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики

Задание 1.

Установите соответствие между определениями по оценке пожарной опасности горючих веществ и этими веществами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Горючее вещество	Определение
А. Бензин	1. Легковоспламеняющаяся жидкость — температура вспышки < 28 °С.
Б. Керосин	2. Воспламеняющаяся жидкость — температура вспышки 28–61 °С.
В. Дизельное топливо	3. Горючая (трудновоспламеняющаяся) жидкость — температура вспышки > 61 °С.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

Задание 2.

Установите правильную последовательность действий при обнаружении пожара, вызванного утечкой горючего газа:

5. Определить концентрацию газа в воздухе и оценить радиус опасной зоны.
6. Сообщить о пожаре в пожарную службу и газовую службу, указав на утечку газа.
7. Эвакуировать людей из опасной зоны, исключая использование электроприборов и открытого огня.
8. Перекрыть подачу газа, если это безопасно и возможно.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой из факторов наиболее важен для возникновения процесса горения?

а) Наличие окислителя.
б) Наличие горючего вещества.
в) Наличие источника зажигания.
г) Все три фактора одновременно.

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие факторы влияют на скорость распространения пламени при пожаре в помещении?

а) Наличие горючих материалов.
б) Влажность воздуха.
в) Наличие вентиляции.
г) Температура окружающей среды.
д) Наличие автоматической системы пожаротушения.

Задание 5.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите полное решение и ответ.

В резервуаре объемом 50 м³ хранится бензин. Температура бензина 20 °C. Определите массу паров бензина в резервуаре, если известно, что давление насыщенных паров бензина при 20 °C составляет 6000 Па. Молярная масса бензина 0,1 кг/моль. Считайте, что пары бензина подчиняются уравнению состояния идеального газа.

Задание 6.

Установите соответствие между определениями по оценке пожарной опасности горючих веществ и этими веществами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Горючее вещество	Определение
А. Сырая нефть	1. Сложная смесь углеводородов с переменной пожароопасностью в зависимости от фракционного состава
Б. Древесина	2. Твердый органический материал, легко горит и поддерживает тление
В Полиэтилен	3. Пластик, при горении плавится и образует капающие расплавы, выделяет токсичные продукты горения (

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**

Задание 7.

Определите правильную последовательность действий при тушении пожара, вызванного горением легковоспламеняющейся жидкости (ЛВЖ):

1. Использовать воздушно-механическую пену или порошковые огнетушители.

2. Определить тип ЛВЖ (бензин, ацетон и т.д.), чтобы выбрать наиболее эффективное средство тушения.
3. Предотвратить распространение жидкости, создавая земляные обвалования или используя сорбенты.
4. Сообщить о пожаре, указав тип ЛВЖ и площадь горения.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что такое "температура вспышки" горючего вещества?

а) Температура, при которой горючее вещество начинает разлагаться.

б) Температура, при которой горючее вещество воспламеняется от источника зажигания и продолжает гореть.

в) Температура, при которой над поверхностью горючего вещества образуются пары, способные вспыхнуть от источника зажигания, но устойчивое горение еще не возникает.

г) Температура, при которой горючее вещество переходит в газообразное состояние.

Задание 9.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных веществ относятся к горючим?

а) Кислород.

б) Природный газ (метан).

в) Азот.

г) Бензин.

д) Водород.

Задание 10.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите полное решение и ответ.

В помещении объемом 100 м³ произошел разлив 5 кг дизельного топлива. Определите, достигнет ли концентрация паров дизельного топлива нижнего концентрационного предела распространения пламени (НКПР) при полном испарении топлива, если НКПР для дизельного топлива равен 0,8% по объему. Плотность паров дизельного топлива составляет 3,5 кг/м³.

Задание 11.

Установите соответствие между определениями по оценке пожарной опасности горючих веществ и этими веществами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Горючее вещество	Определение
А. Бензин	1. Горючая (трудновоспламеняющаяся) жидкость — температура вспышки > 61 °C.
Б. Керосин	2. Воспламеняющаяся жидкость — температура вспышки 28–61 °C.
В. Дизельное топливо	3. Легковоспламеняющаяся жидкость — температура вспышки < 28 °C.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

Задание 12.

Определите правильную последовательность действий при пожаре твердых горючих веществ (древесина, бумага, текстиль):

1. Определить стадию горения (тление, пламенное горение).
2. Сообщить о пожаре, указав площадь и характер горения..
3. Обеспечить доступ воды или других средств пожаротушения к очагу горения.
4. Предотвратить распространение огня на соседние материалы.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 13.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой из перечисленных способов тушения пожара наиболее эффективен для прекращения горения?

а) Охлаждение горючего вещества.
б) Изоляция горючего вещества от окислителя.
в) Разбавление горючего вещества негорючим.
г) Удаление источника зажигания.

Задание 14.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных условий необходимы для возникновения горения?

а) Наличие горючего вещества.
б) Наличие окислителя.
в) Наличие катализатора.
г) Наличие источника зажигания.
д) Ингибирование процесса горения.

Задание 15.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите полное решение и ответ.

Для тушения пожара на складе с горючими материалами используется водяной насос, подающий воду со скоростью 10 л/с. Чему равняется время тушения площади 200м2, если для тушения 1м2 нужно 1 литр воды?

ПК-3 - Способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду; проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации; анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов; определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска

Задание 16.

Установите соответствие между определениями по оценке пожарной опасности горючих веществ и этими веществами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Горючее вещество	Определение

А. Полиэтилен	Горючая (трудновоспламеняющаяся) жидкость — температура вспышки > 61 °C.
Б. Дизельное топливо	2. Пластик, при горении плавится и образует капающие расплавы, выделяет токсичные продукты горения
В. Сырая нефть	3. Сложная смесь углеводородов с переменной пожароопасностью в зависимости от фракционного состава

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

Задание 17.

Установите порядок действий при пожаре в электроустановке:

1. Отключить электропитание, обесточив установку.
2. Убедиться в отсутствии напряжения перед началом тушения.
3. Использовать углекислотные или порошковые огнетушители.
4. Сообщить о пожаре, указав на электроустановку под напряжением (если нет возможности обесточить).

Задание 18.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что такое "предел взрываемости" горючей смеси?

а) Максимальная концентрация горючего вещества в воздухе, при которой еще возможно взрывное горение.

б) Минимальная концентрация горючего вещества в воздухе, при которой возможно горение.

в) Диапазон концентраций горючего вещества в воздухе, при котором смесь способна взрываться при наличии источника зажигания.

г) Концентрация горючего вещества, при которой скорость горения максимальна.

Задание 19.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных средств пожаротушения эффективны при тушении пожаров класса В (горение жидкостей)?

а) Вода (распыленная).

б) Углекислотные огнетушители.

в) Порошковые огнетушители.

г) Воздушно-механическая пена.

д) Хладоновые огнетушители.

Задание 20.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите полное решение и ответ.

Определите необходимое количество порошковых огнетушителей типа ОП-5 для защиты офисного помещения площадью 80 м², если нормативная интенсивность подачи огнетушащего порошка составляет 0,4 кг/м². Вместимость одного огнетушителя ОП-5 - 5 кг порошка.

Задание 21.

Установите соответствие между определениями по оценке пожарной опасности горючих веществ и этими веществами: к каждой позиции, данной в первом столбце,

подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Горючее вещество	Определение
А. Дизельное топливо	1. Твердый органический материал, легко горит и поддерживает тление
Б. Древесина	2. Пластик, при горении плавится и образует капающие расплавы, выделяет токсичные продукты горения
В. Полиэтилен	3. Горючая (трудновоспламеняющаяся) жидкость — температура вспышки > 61 °C.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**

Задание 22.

При возгорании химических веществ, способных к взрыву или выделению токсичных веществ:

5. Сообщить о пожаре, указав тип химического вещества и возможные опасности (взрыв, токсичные выбросы).
6. Эвакуировать людей из опасной зоны, включая зону возможного распространения токсичных веществ.
7. Использовать средства индивидуальной защиты (респираторы, защитные костюмы).
8. Организовать водяную завесу для осаждения токсичных паров.

Задание 23.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой из перечисленных огнетушащих веществ наиболее эффективен для тушения пожаров класса А (горение твердых веществ)?

а) Углекислотный огнетушитель.
б) Порошковый огнетушитель.
в) Вода.
г) Хладон.

Задание 24.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных требований предъявляются к эвакуационным путям и выходам?

а) Достаточная ширина.
б) Наличие естественного освещения.
в) Наличие указателей направления движения.
г) Незадымляемость.
д) Отсутствие порогов и ступеней.

Задание 25.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите полное решение и ответ.

Рассчитайте время эвакуации из двухэтажного здания, если длина эвакуационного пути на первом этаже составляет 30 м, на втором - 40 м. Ширина эвакуационного пути составляет 1,2 м. Скорость движения людского потока - 1 м/с. Удельная плотность потока

людей - 6 чел/м². Количество эвакуирующихся с первого этажа – 50 человек, со второго – 70 человек.

Задание 26.

Установите соответствие между определениями по оценке пожарной опасности горючих веществ и этими веществами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Горючее вещество	Определение
А. Дизельное топливо	1. Пластик, при горении плавится и образует капающие расплавы, выделяет токсичные продукты горения
Б. Древесина	2. Горючая (трудновоспламеняющаяся) жидкость — температура вспышки > 61 °C.
В. Полиэтилен	3. Твердый органический материал, легко горит и поддерживает тление

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

Задание 27.

При тушении пожара в замкнутом помещении:

1. Открыть окна и двери для проветривания (после тушения).
2. Сообщить о пожаре.
3. Использовать средства индивидуальной защиты органов дыхания.
4. Подавать огнетушащие вещества в помещение направленно и импульсно.

Задание 28.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какова основная цель установки автоматической пожарной сигнализации (АПС)?

а) Автоматическое тушение пожара.
б) Обнаружение пожара на ранней стадии и оповещение о нем.
в) Предотвращение возникновения пожара.
г) Ограничение распространения пожара.

Задание 29.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных материалов относятся к трудногорючим?

а) Древесина, обработанная антипиренами.
б) Гипсокартон.
в) Полиэтилен.
г) Текстолит.
д) Асбестоцементные плиты.

Задание 30.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите полное решение и ответ.

Определите, какой предел огнестойкости должна иметь противопожарная дверь в стене между двумя складскими помещениями, если одно из помещений имеет категорию пожарной опасности В1, а другое - В2 (по НПБ 105-03).

ПК-4 - Способен ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные; решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива; использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных

Задание 31.

Установите соответствие между определениями по оценке пожарной опасности горючих веществ и этими веществами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Горючее вещество	Определение
А. Бензин	1. Горючая (трудновоспламеняющаяся) жидкость — температура вспышки > 61 °С.
Б. Дизельное топливо	2. Легковоспламеняющаяся жидкость — температура вспышки < 28 °С.
В. Полиэтилен	3. Пластик, при горении плавится и образует капающие расплавы, выделяет токсичные продукты горения

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

Задание 32.

При тушении пожара на открытой местности (поле, лес):

1. Определить направление ветра.
2. Сообщить о пожаре, указав координаты и площадь пожара.
3. Создать минерализованные полосы для предотвращения распространения огня.
4. Использовать воду, песок или захлестывание для тушения.

Задание 33.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой из перечисленных факторов наиболее влияет на скорость распространения пламени при пожаре?

а) Наличие системы дымоудаления.

б) Наличие автоматической пожарной сигнализации.

в) Наличие вентиляции.

г) Наличие средств индивидуальной защиты.

Задание 34.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных систем используются для обеспечения пожарной безопасности зданий?

а) Автоматическая пожарная сигнализация (АПС).

б) Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ).

в) Система автоматического пожаротушения (АУПТ).

г) Противодымная вентиляция.

д) Система контроля доступа.

Задание 35.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите полное решение и ответ.

Рассчитайте тепловой поток, который выделяется при сгорании 2 кг древесины, если удельная теплота сгорания древесины составляет 13 МДж/кг. Определите мощность пожара.

Задание 36.

Установите соответствие между определениями по оценке пожарной опасности горючих веществ и этими веществами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Горючее вещество	Определение
А. Полиэтилен	1. Воспламеняющаяся жидкость — температура вспышки 28–61 °C.
Б. Керосин	2. Пластик, при горении плавится и образует капающие расплавы, выделяет токсичные продукты горения
В. Древесина	3. Твердый органический материал, легко горит и поддерживает тление

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**

Задание 37.

После тушения пожара:

1. Проветрить помещение (если это было в помещении).
2. Сообщить о ликвидации пожара.
3. Убедиться в отсутствии скрытых очагов горения.
4. Осмотреть место пожара для выявления причин возгорания.

Задание 38.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что такое "зона горения"?

а) Место расположения огнетушителей.

б) Место эвакуации людей при пожаре.

в) Пространство, в котором происходит процесс горения.

г) Место хранения горючих материалов.

Задание 39.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных факторов могут способствовать самовозгоранию веществ?

а) Наличие органических веществ.

б) Повышенная влажность.

в) Доступ кислорода.

г) Повышенная температура.

д) Наличие ингибиторов горения.

Задание 40.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите полное решение и ответ.

Определите зону опасных факторов пожара по токсичности продуктов горения, если при горении выделяется оксид углерода (CO) с концентрацией 0,1% по объему. Считается, что при концентрации CO выше 0,05% возникает опасность для жизни человека. Объем помещения 50 м³.

Задание 41.

Установите соответствие между определениями по оценке пожарной опасности горючих веществ и этими веществами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Горючее вещество	Определение
А. Керосин	1. Сложная смесь углеводородов с переменной пожароопасностью в зависимости от фракционного состава
Б. Сырая нефть	2. Твердый органический материал, легко горит и поддерживает тление
В. Древесина	3. Воспламеняющаяся жидкость — температура вспышки 28–61 °C.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**

Задание 42.

При тушении пожара, вызванного самовозгоранием органических веществ (например, торфа):

1. Разрыхлить горящий материал для обеспечения доступа кислорода.
2. Обильно пролить водой, чтобы охладить материал ниже температуры самовозгорания.
3. Сообщить о пожаре, указав на самовозгорание органических веществ.
4. Изолировать горящий материал от доступа воздуха (укрыть землей, песком).

Задание 43.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой из перечисленных материалов наименее пожароопасен?

а) Древесина.
б) Пластик.
в) Текстиль.
г) Бетон.

Задание 44.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных действий необходимо выполнить при обнаружении пожара?

а) Сообщить о пожаре в пожарную охрану.
б) Эвакуировать людей из опасной зоны.
в) Приступить к тушению пожара имеющимися средствами.
г) Отключить электропитание в помещении (если это безопасно).
д) Закрыть окна и двери для предотвращения распространения огня.

Задание 45.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите полное решение и ответ.

Определите, какое количество воды необходимо для охлаждения металлической конструкции массой 1000 кг от температуры 500 °C до температуры 100 °C, если удельная теплоемкость металла составляет 0,5 кДж/(кг·°C). Пренебрегите потерями тепла в окружающую среду.

Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине «Пожаробезопасность и теория горения»

ПК-2

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	А1 Б2 В3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2	1, 2, 3, 4	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
3	г) Все три фактора одновременно. Обоснование: В теории горения рассматривается "треугольник огня", где горение возможно только при одновременном наличии горючего вещества, окислителя (обычно кислорода) и источника зажигания.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
4	Ответы: а) Наличие горючих материалов; в) Наличие вентиляции; г) Температура окружающей среды. Аргументы: а) Горючие материалы - очевидно, наличие большего количества горючих материалов увеличивает интенсивность и скорость распространения огня. в) Вентиляция - обеспечивает приток кислорода, необходимого для горения, и удаляет продукты горения, тем самым ускоряя процесс. г) Температура окружающей среды - чем выше температура, тем легче происходит воспламенение и тем быстрее распространяется пламя за счет ускорения процессов теплопередачи.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
5	Решение: **Используем уравнение состояния идеального газа:** PV = nRT, где: P - давление (6000 Па) V - объем (50 м³) n - количество вещества (в молях) R - универсальная газовая постоянная (8.314 Дж/(моль·К)) T - температура (20 °C = 293 K) **Выразим количество вещества (n):** n = PV / (RT) = (6000 Па * 50 м³) / (8.314 Дж/(моль·К) * 293 К) ≈ 123.6 моль **Рассчитаем массу паров бензина:** m = n * M, где:	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

	m - масса M - молярная масса (0.1 кг/моль) **m = 123.6 моль * 0.1 кг/моль = 12.36 кг** **Ответ:** Масса паров бензина в резервуаре составляет приблизительно 12.36 кг.	
6	А1 Б2 В3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
7	2, 1, 3, 4	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
8	в) Температура, при которой над поверхностью горючего вещества образуются пары, способные вспыхнуть от источника зажигания, но устойчивое горение еще не возникает. Обоснование: Температура вспышки – это важная характеристика пожарной опасности вещества, определяющая его способность к воспламенению. Важно отличать ее от температуры воспламенения, при которой горение становится устойчивым.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
9	Ответы: б) Природный газ (метан); г) Бензин; д) Водород. Аргументы: б), г), д) Все три вещества химически способны к экзотермической реакции с окислителем (обычно кислородом) с выделением тепла и света, что является определением горения.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
10	Решение: **Рассчитаем объем паров дизельного топлива:** V_пар = m / ρ = 5 кг / 3.5 кг/м³ ≈ 1.43 м³ **Рассчитаем объемную концентрацию паров дизельного топлива:** C_объем = (V_пар / V_помещения) * 100% = (1.43 м³ / 100 м³) * 100% = 1.43% **Сравним с НКПР:** C_объем (1.43%) > НКПР (0.8%) **Ответ:** Концентрация паров дизельного топлива превысит НКПР при полном испарении.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
11	А3 Б2 В1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
12	1, 2, 3, 4	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
13	б) Изоляция горючего вещества от окислителя. Обоснование: Прекращение доступа кислорода (окислителя) к зоне горения – один из основных принципов тушения, так как горение без окислителя невозможно.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
14	а Ответы: а) Наличие горючего вещества; б) Наличие окислителя; г) Наличие источника зажигания.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи

	Аргументы: а), б), г) Это компоненты "треугольника огня" - базовые условия для возникновения горения.	
15	Решение: **Рассчитаем количество воды для тушения пожара:** 200м2 * 1 литр = 200 литров. **Переведём скорость подачи воды в литры в секунду:** 10 литров/секунду; **Рассчитаем время тушения:** 200 литров / 10 литров в секунду = 20 секунд. **Ответ:** Время тушения площади составляет 20 секунд.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

ПК-3

16	А2 Б1 В3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
17	1, 2, 3, 4	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
18	в) Диапазон концентраций горючего вещества в воздухе, при котором смесь способна взрываться при наличии источника зажигания. Обоснование: Пределы взрываемости (нижний и верхний) – это ключевая характеристика взрывоопасности газо-, паро- и пылевоздушных смесей.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
19	Ответы: б) Углекислотные огнетушители; в) Порошковые огнетушители; г) Воздушно-механическая пена. Аргументы: б), в), г) Все эти средства либо вытесняют кислород из зоны горения (углекислота, пена), либо ингибируют химическую реакцию горения (порошки), что эффективно при тушении жидкостей.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
20	Решение: **Определите общее количество порошка, необходимое для защиты помещения:** M = S * I, где: M - масса порошка (кг) S - площадь помещения (м²) I - интенсивность подачи огнетушащего порошка (кг/м²) M = 80 м² * 0,4 кг/м² = 32 кг **Рассчитайте необходимое количество огнетушителей:** N = M / V_огн, где: N - количество огнетушителей V_огн - вместимость одного огнетушителя (кг) N = 32 кг / 5 кг = 6,4 Округляем в большую сторону до целого числа. **Ответ:** Для защиты офисного помещения необходимо 7 огнетушителей типа ОП-5.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

21	А3 Б1 В2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
22	1, 2, 3, 4	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
23	в) Вода. Обоснование: Вода обладает высокой теплоемкостью и эффективно охлаждает горящие твердые вещества, снижая их температуру ниже температуры горения. Важно помнить об ограничениях применения воды (например, на электроустановках под напряжением).	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
24	Ответы: а) Достаточная ширина; в) Наличие указателей направления движения; г) Незадымляемость. Аргументы: а), в), г) Эти требования направлены на обеспечение быстрой и безопасной эвакуации людей в случае пожара.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
25	Решение: **Определите величину потока людей для первого этажа:** Q1 = удельная плотность*(ширина эвакуационного пути*скорость движения) + 1*запас прочности; Q1 = 6*(1,2*1) + 1 = 7,2+ 1 = 8,2чел/м Определите длину эвакуационного пути для первого этажа: 30/8,2 = 3,66 секунд. **Определите величину потока людей для второго этажа:** Q2 = удельная плотность*(ширина эвакуационного пути*скорость движения) + 1*запас прочности; Q2 = 6*(1,2*1) + 1 = 7,2+ 1 = 8,2чел/м Определите длину эвакуационного пути для второго этажа: 40/8,2 = 4,88 секунд. **Ответ: Время эвакуации из здания равно 8,54 секунд.**	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
26	А2 Б3 В1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
27	2, 3, 4, 1	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
28	б) Обнаружение пожара на ранней стадии и оповещение о нем. Обоснование: АПС предназначена для максимально быстрого обнаружения пожара и оповещения людей, что позволяет своевременно принять меры по эвакуации и тушению.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
29	Ответы: а) Древесина, обработанная антипиренами; б) Гипсокартон; г) Текстолит; д) Асбестоцементные плиты.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи

	Аргументы: *а) Древесина, обработанная антипиренами - становится практически не возгораемой. б), г), д) Эти материалы обладают определенной огнестойкостью и не поддерживают горение или делают это с трудом.	
30	Решение: Согласно НПБ 105-03, для помещений категорий В1 и В2 требуется противопожарная дверь с пределом огнестойкости не менее EI 45. **Ответ:** Противопожарная дверь должна иметь предел огнестойкости не менее EI 45.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

ПК-4

31	А2 Б1 В3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
32	1, 2, 3, 4	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
33	в) Наличие вентиляции. Обоснование: Вентиляция обеспечивает приток кислорода к очагу горения и способствует удалению продуктов горения, тем самым увеличивая скорость распространения пламени.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
34	Ответы: а) Автоматическая пожарная сигнализация (АПС); б) Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ); в) Система автоматического пожаротушения (АУПТ); г) Противодымная вентиляция. Аргументы: а), б), в), г) Все эти системы предназначены для обнаружения, оповещения о пожаре, его тушения или предотвращения распространения его опасных факторов.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
35	Решение: **Рассчитайте тепловой поток:** Q = m * q, где: Q - тепловой поток (МДж) m - масса древесины (кг) q - удельная теплота сгорания (МДж/кг) Q = 2 кг * 13 МДж/кг = 26 МДж. **Мощность пожара не могу определить, так как нужна информация о времени, за которое сгорает древесина.** **Ответ:** выделяется 26 МДж тепла.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
36	А2 Б1 В3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
37	3, 1, 2, 4	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи

38	в) Пространство, в котором происходит процесс горения. Обоснование: Зона горения – это область, где непосредственно протекает химическая реакция горения с выделением тепла и света.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
39	Ответы: а) Наличие органических веществ; б) Повышенная влажность; г) Повышенная температура. Аргументы: а) Наличие органических веществ - органические вещества склонны к самовозгоранию в определенных условиях. б) Повышенная влажность — фактор, способствующий увеличению скорости окисления различных веществ. г) Повышенная температура — это фактор, который может привести к самовозгоранию различных веществ.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
40	Решение: Так как концентрация CO (0,1%) превышает опасный уровень (0,05%), то все помещение объемом 50 м³ является зоной опасных факторов пожара по токсичности продуктов горения. **Ответ:** Зоной опасных факторов пожара является все помещение объемом 50 м³.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
41	А3 Б1 В2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
42	3, 4, 2, 1	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
43	г) Бетон. Аргументы: Бетон – негорючий строительный материал, не поддерживающий горение и не выделяющий горючие вещества при нагревании.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
44	Ответы: а) Сообщить о пожаре в пожарную охрану; б) Эвакуировать людей из опасной зоны; в) Приступить к тушению пожара имеющимися средствами; г) Отключить электропитание в помещении (если это безопасно). Аргументы: а), б), в), г) Это первоочередные действия, направленные на спасение людей, предотвращение распространения пожара и ликвидацию возгорания.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
45	Решение: **Рассчитайте изменение температуры:** ΔT = T_начальная - T_конечная = 500 °C - 100 °C = 400 °C **Рассчитайте необходимое количество тепла для охлаждения металла:** Q = m * c * ΔT, где: Q - количество тепла (кДж) m - масса металла (кг)	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

	c - удельная теплоемкость металла (кДж/(кг·°C)) ΔT - изменение температуры (°C) Q = 1000 кг * 0.5 кДж/(кг·°C) * 400 °C = 200000 кДж = 200 МДж **Плотность воды = 1000 кг/м3, удельная теплота парообразования 2.26 МДж/кг** Рассчитайте необходимое количество воды: 200 Мдж / 2.26 Мдж/кг = 88,5 кг. **Ответ:** Для охлаждения металлической конструкции необходимо приблизительно 88,5 кг воды.	

ФОС по учебной дисциплине «Методы анализа безопасности сложных технических систем» (ПК-1, ПК-4)

ПК-1 - Способен принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива; разрабатывать и использовать графическую документацию; оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники; использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности

Задание 1.

Установите соответствие между определениями и их характеристиками. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

определения	характеристики
А) Опасность	1) Вероятность возникновения нежелательного события
Б) Риск	2) Сочетание вероятности и последствий нежелательного события
В) Уязвимость	3) Потенциальный источник вреда
Г) Инцидент	4) Слабость в системе, которая может быть использована для нанесения ущерба

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 2.

Установите в правильной последовательности этапы анализа риска:

1. Оценка риска
2. Идентификация опасностей
3. Управление риском
4. Анализ риска

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа в соответствии с чем определяется выбранная цифра.

Что из перечисленного является наиболее полным определением понятия "риск" в контексте анализа безопасности сложных технических систем?:

1. Возможность возникновения нежелательного события.
2. Потенциальный источник опасности.

3. Вероятность возникновения нежелательного события.
4. Сочетание вероятности возникновения нежелательного события и тяжести его последствий.

Ответ:
Обоснование:

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных факторов могут влиять на вероятность возникновения инцидента в сложной технической системе?

6. Конструктивные недостатки системы.
7. Неправильная эксплуатация оборудования.
8. Недостаточная квалификация персонала.
9. Благоприятные погодные условия

Ответ:
Обоснование:

Задание 5.

Внимательно прочитайте текст задания. Выберите ответ и запишите результат решения.

На предприятии используется система резервного электроснабжения, состоящая из двух независимых генераторов. Вероятность отказа каждого генератора в течение года составляет 0.05. Какова вероятность того, что *оба* генератора откажут в течение года, если отказы генераторов независимы?

Варианты ответов:
1 0.10
2 0.0025
3 0.05
4 0.95

Решение:

Задание 6.

Установите соответствие между определениями и их характеристиками. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Определение	Характеристика
А) Анализ опасностей и критических контрольных точек (HACCP)	1) Метод идентификации опасностей, оценки рисков и определения контрольных точек для их управления
Б) Анализ видов и последствий отказов (FMEA)	2) Метод определения, какие комбинации отказов компонентов могут привести к отказу системы
В) Анализ "дерева отказов" (FTA)	3) Метод идентификации потенциальных отказов компонентов и их влияния на систему
Г) Анализ "что, если"	4) Метод мозгового штурма для идентификации потенциальных опасностей и проблем

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**	**Г**

Задание 7.

Установите правильную последовательность действий при проведении FMEA (Анализ видов и последствий отказов):

1. Разработка рекомендаций по снижению рисков.
2. Идентификация потенциальных видов отказов.
3. Оценка последствий отказов.
4. Определение причин отказов.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа в соответствии с чем определяется выбранная цифра.

Какая из следующих техник наиболее эффективно используется для идентификации потенциальных отказов компонентов сложной технической системы и их влияния на систему в целом?

5 Анализ "дерева событий" (ETA).
6 Анализ "дерева отказов" (FTA).
7 Анализ видов и последствий отказов (FMEA).
8 Анализ опасностей и работоспособности (HAZOP)

Ответ:
Обоснование:

Задание 9.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие методы могут быть использованы для оценки риска?

6. Качественный анализ риска.
7. Количественный анализ риска.
8. Анализ затрат и выгод.
9. Экономический анализ

Ответ:
Обоснование:

Задание 10.

Внимательно прочитайте текст задания. Выберите ответ и запишите результат решения.

При проведении анализа FMEA (Анализ видов и последствий отказов) выявлен потенциальный вид отказа с вероятностью возникновения 0.1 и серьезностью последствий, оцененной в 8 баллов по 10-балльной шкале. Вычислите показатель RPN (Risk Priority Number – Число приоритета риска).

Варианты ответов: 1 0.8
2 8
3 1.8
4 80

Решение:

Задание 11.

Установите соответствие между определениями и их характеристиками. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Определение	Характеристика
А) Пассивные средства защиты	1) Меры, направленные на предотвращение возникновения опасности
Б) Активные средства защиты	2) Меры, предназначенные для смягчения последствий опасности после ее возникновения
В) Предупредительные сигналы	3) Меры, предназначенные для информирования людей о возникновении опасной ситуации
Г) Эвакуационные мероприятия	4) Меры, предназначенные для безопасного вывода людей из опасной зоны

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**	**Г**

Задание 12.

Установите правильную последовательность шагов при построении дерева отказов (FTA):

6. Определение базовых событий.
7. Определение верхнего (нежелательного) события.
8. Построение дерева отказов.
9. Анализ дерева отказов и расчет вероятности верхнего события

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 13.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа в соответствии с чем определяется выбранная цифра.

Какая из перечисленных мер наиболее эффективна для снижения риска, связанного с человеческим фактором в сложных технических системах?

5 Автоматизация всех процессов.
6 Увеличение количества персонала.
7 Обучение и тренировка персонала.
8 Использование только самого опытного персонала

Ответ:
Обоснование:

Задание 14.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Каки*е меры относятся к пассивной защите в системе обеспечения безопасности?*

6. Автоматическое пожаротушение.
7. Огнезащитная обработка материалов.
8. Эвакуационные пути и выходы.
9. Система оповещения о пожаре

Ответ:
Обоснование:

Задание 15.

Внимательно прочитайте текст задания. Выберите ответ и запишите результат решения.

Система безопасности состоит из двух последовательно соединенных элементов. Вероятность надежной работы первого элемента составляет 0.9, а второго - 0.8. Какова вероятность надежной работы *всей* системы?

Варианты ответов: 1 0.72
2 0.9
3 0.8
4 1.7

Решение:

ПК-4 - Способен ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные; решать задачи профессиональной деятельности в составе

научно-исследовательского коллектива; использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных

Задание 16.

Установите соответствие между определениями и их характеристиками Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Форма включений	вид
А) Качественный анализ риска	1) Оценка риска с использованием числовых значений вероятностей и последствий
Б) Количественный анализ риска	2) Оценка риска с использованием описательных категорий вероятностей и последствий
В) Матрица рисков	3) Инструмент для визуализации и ранжирования рисков на основе их вероятности и последствий
Г) Критерии приемлемого риска	4) Установленные уровни риска, которые считаются допустимыми для данной системы или деятельности

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 17.

Установите правильную последовательность этапов управления инцидентами:

6. Восстановление и анализ инцидента.
7. Обнаружение и регистрация инцидента.
8. Устранение последствий инцидента.
9. Первоначальное реагирование на инцидент

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 18.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа в соответствии с чем определяется выбранная цифра.

Что из перечисленного является наиболее важным элементом культуры безопасности на предприятии?

5 Наличие большого количества инструкций по безопасности.

6 Регулярное проведение проверок по безопасности.

7 Активное участие руководства в вопросах безопасности и поощрение безопасного поведения сотрудников.

8 Строгое наказание за нарушения правил безопасности

Ответ:

Обоснование:

Задание 19.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных элементов важны для создания эффективной культуры безопасности?

6 Постоянный контроль за соблюдением правил безопасности.

7 Открытое обсуждение проблем и ошибок в области безопасности.

8 Наказание за ошибки и нарушения.

9 Лидерство и приверженность руководства вопросам безопасности

Ответ:

Обоснование:

Задание 20.

Внимательно прочитайте текст задания. Выберите ответ и запишите результат решения.

Для объекта определены следующие показатели риска: вероятность возникновения аварии – 0.01 в год; потенциальный ущерб при аварии – 1 000 000 рублей. Чему равна величина ожидаемого годового ущерба (ожидаемые убытки)?

Варианты ответов:

1 10 000 рублей

2 100 000 рублей

3 1 000 рублей

4 10 рублей

Решение:

Задание 21.

Установите соответствие между определениями и их характеристиками. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

определения	характеристики
А) Резервирование	1) Снижение риска путем использования различных подходов или технологий
Б) Диверсификация	2) Использование дополнительных компонентов или систем для повышения надежности
В) Избежание риска	3) Полный отказ от деятельности, связанной с риском
Г) Передача риска	4) Передача ответственности за риск другой стороне, например, страховой компании

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 22.

Установите правильную последовательность шагов при проведении аудита безопасности:

6. Подготовка отчета по результатам аудита.
7. Планирование аудита.
8. Проведение аудита и сбор данных.
9. Анализ полученных данных и выявление несоответствий

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 23.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа в соответствии с чем определяется выбранная цифра.

Какой из перечисленных методов анализа наиболее подходит для идентификации потенциальных опасностей, связанных с отклонениями от нормального режима работы технологического процесса?

5 FMEA (Анализ видов и последствий отказов).
6 FTA (Анализ дерева отказов).
7 HAZOP (Анализ опасностей и работоспособности).
8 ETA (Анализ дерева событий).

Ответ:

Обоснование:

Задание 24.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие факторы следует учитывать при выборе метода анализа безопасности?

6. Сложность системы
7. Наличие данных.
8. Стоимость анализа.
9. Предпочтения аналитика

Ответ:

Обоснование:

Задание 25.

Внимательно прочитайте текст задания. Выберите ответ и запишите результат решения.

В системе управления безопасностью используется матрица риска, где вероятность события оценивается как "средняя" (3 балла), а тяжесть последствий - как "значительная" (4 балла). Согласно этой матрице, риск считается "высоким" при значении больше 10. Будет ли риск, рассчитанный на основе этих оценок, считаться "высоким"?

Варианты ответов:
1 Да
2 Нет
3 Недостаточно информации
4 Зависит от интерпретации

Решение:

Задание 26.

Установите соответствие между определениями и их характеристиками. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Определение	Характеристика
А) Человеческий фактор	1) Систематическое изучение и учет влияния психологических, физиологических и социальных характеристик человека на безопасность
Б) Культура безопасности	2) Совокупность ценностей, убеждений и норм поведения, разделяемых всеми членами организации, касающихся безопасности
В) Компетентность	3) Наличие знаний, навыков и опыта, необходимых для безопасного выполнения работы
Г) Обучение и тренировка	4) Процесс передачи знаний и навыков, необходимых для безопасного выполнения работы

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**	**Г**

Задание 27.

Установите правильную последовательность действий при разработке плана ликвидации аварийных ситуаций:

6. Определение ресурсов, необходимых для ликвидации аварии.
7. Определение потенциальных аварийных ситуаций.
8. Разработка процедур реагирования на аварийные ситуации.
9. Тестирование и тренировка плана

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 28.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа в соответствии с чем определяется выбранная цифра.

Что наиболее важно учитывать при определении критериев приемлемого риска для сложной технической системы?

5 Минимальные затраты на обеспечение безопасности.

6 Соответствие требованиям нормативных документов.

7 Технологические возможности системы.

8 Сочетание требований нормативных документов, технологических возможностей и социально-экономических факторов

Ответ:

Обоснование:

Задание 29.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие задачи решает анализ "дерева отказов" (FTA)?

6 Идентификация всех возможных опасностей в системе.

7 Определение минимальных комбинаций событий, приводящих к нежелательному событию.

8 Оценка вероятности возникновения нежелательного события.

9 Разработка мер по снижению риска возникновения нежелательного события.

Ответ:

Обоснование:

Ответ: b, c, d

Аргументация:.

Задание 30.

Внимательно прочитайте текст задания. Выберите ответ и запишите результат решения.

На химическом предприятии произошла утечка опасного вещества. Для ликвидации последствий необходимо эвакуировать персонал из зоны радиусом 500 метров. Скорость распространения облака вещества составляет 5 м/с. Сколько времени есть у персонала для эвакуации, если они находятся на границе этой зоны (500 метров от места утечки)?

Варианты ответов:
1 1 минута 40 секунд
2 2 минуты 30 секунд
3 100 секунд
4 2 минуты

Решение:

Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине «Методы анализа безопасности сложных технических систем»
ПК-1

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	А3 Б2 В4 Г1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2	2413	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
3	4 Обоснование: Риск - это не просто возможность или вероятность события, а именно комбинация вероятности его наступления и потенциального ущерба, который оно может нанести. Остальные варианты охватывают лишь часть этого понятия	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
4	123 Обоснование: Конструктивные недостатки напрямую увеличивают вероятность отказа системы. Неправильная эксплуатация (нарушение инструкций, несоблюдение режимов) также повышает вероятность инцидента. Недостаточная квалификация персонала приводит к ошибкам, которые могут спровоцировать инцидент. Благоприятные погодные условия, наоборот,	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи

	снижают вероятность определенных видов инцидентов	
5	0.0025 **Решение:** Вероятность одновременного наступления двух независимых событий равна произведению вероятностей этих событий. P(оба отказали) = P(генератор 1 отказал) * P(генератор 2 отказал) = 0.05 * 0.05 = 0.0025	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
6	А1 Б3 В2 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
7	2431	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
8	3 Обоснование: FMEA специально разработан для детального рассмотрения каждого компонента системы, выявления потенциальных видов отказов, их причин и последствий, а также для оценки риска, связанного с этими отказами. FTA ориентирован на выявление комбинаций событий, приводящих к нежелательному событию, HAZOP – на отклонения от нормальной работы процесса. ETA - обратная логика от последствия к причинам, применяется реже в данном контексте	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
9	12 Обоснование: Качественный и количественный анализ риска - это два основных метода оценки риска. Качественный анализ использует описательные шкалы и категории, а количественный - числовые значения вероятностей и последствий. Анализ затрат и выгод, как и экономический анализ, может быть *частью* процесса управления риском, но не является методом *оценки* риска как таковым	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
10	0.8 **Решение:** RPN = Вероятность * Серьезность * Обнаруживаемость (обычно, но в задании про обнаруживаемость ничего не сказано, значит, она равна 1 или её не учитываем, тогда). RPN = 0.1 * 8 = 0.8 (Если бы была шкала обнаруживаемости, её бы тоже умножили).	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
11	А2 Б1 В3 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

12	2314	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
13	3 Обоснование: Человеческий фактор часто является причиной инцидентов. Обучение и тренировка персонала, разработка четких инструкций и процедур, а также создание благоприятной культуры безопасности позволяют значительно снизить вероятность ошибок и нарушений, связанных с человеческим фактором. Автоматизация может быть дорогой и не всегда возможной, увеличение персонала может создать проблемы координации, а полагаться только на опытных сотрудников - рискованно (усталость, выгорание)	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
14	23 Обоснование: Пассивные меры защиты направлены на предотвращение распространения опасности или смягчение последствий *после* ее возникновения и не требуют активного действия человека или системы. Огнезащитная обработка снижает горючесть материалов, а эвакуационные пути позволяют безопасно покинуть опасную зону. Автоматическое пожаротушение и система оповещения требуют *активации* и поэтому относятся к активным мерам.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
15	0,72 Решение: Вероятность надежной работы последовательной системы равна произведению вероятностей надежной работы каждого элемента. P(система надежна) = P(элемент 1 надежен) * P(элемент 2 надежен) = 0.9 * 0.8 = 0.72	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

ПК-4

16	А2 Б1 В3 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
17	2431	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
18	3 Обоснование: Культура безопасности - это совокупность ценностей, убеждений и норм, разделяемых всеми членами организации. Активное участие руководства демонстрирует приверженность безопасности на всех уровнях, а поощрение безопасного поведения стимулирует сотрудников к соблюдению правил и процедур. Остальные варианты важны, но не формируют культуру в целом	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи

19	124 Обоснование: Постоянный контроль поддерживает соблюдение правил, открытое обсуждение позволяет учиться на ошибках и улучшать систему, а лидерство руководства создает пример для подражания и демонстрирует важность безопасности. Хотя наказание может быть необходимо в некоторых случаях, чрезмерный акцент на нем может привести к сокрытию проблем и снижению доверия	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
20	10 000 рублей **Решение:** Ожидаемый ущерб = Вероятность аварии * Ущерб при аварии = 0.01 * 1 000 000 = 10 000 рублей	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
21	А2 Б1 В3 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
22	2341	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
23	3 Обоснование: HAZOP специально разработан для систематического изучения технологического процесса и выявления опасностей, связанных с отклонениями от нормальных параметров и режимов работы. Он использует набор ключевых слов (например, "нет", "больше", "меньше") для стимулирования поиска отклонений	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
24	123 Обоснование: Сложность системы определяет, какие методы могут быть применены. Наличие данных влияет на возможность использования количественных методов. Стоимость анализа является важным фактором при принятии решения о выборе метода. Предпочтения аналитика не должны быть определяющим фактором, так как выбор метода должен быть обоснован объективными критериями	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
25	1 **Решение:** Риск = Вероятность * Тяжесть = 3 * 4 = 12. Так как 12 > 10, риск считается "высоким".	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
26	А1 Б2 В3 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

27	2134	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
28	4 Обоснование: Определение приемлемого риска - это сложный процесс, который требует учета всех факторов, влияющих на безопасность. Недостаточно просто соответствовать нормативным требованиям или стремиться к минимальным затратам. Необходимо учитывать технические возможности системы, а также социально-экономические последствия принимаемых решений. Иными словами, необходимо стремиться к принципу ALARP (As Low As Reasonably Practicable).	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
29	234 Обоснование: FTA позволяет определить, какие комбинации отказов компонентов или событий могут привести к отказу системы (минимальные комбинации). На основе дерева отказов можно рассчитать вероятность возникновения верхнего (нежелательного) события. Анализ результатов FTA позволяет разработать меры по снижению риска возникновения этого события. FTA не предназначен для идентификации *всех* возможных опасностей, для этого существуют другие методы, например HAZOP или предварительный анализ опасностей (PHA)	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
30	1 минута 40 секунд **Решение:** Время = Расстояние / Скорость = 500 метров / 5 м/с = 100 секунд. 100 секунд = 1 минута 40 секунд.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

ФОС по учебной дисциплине «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» (УК-8)

УК-8 - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Задание 1.

Установите соответствие между типом чрезвычайной ситуации (ЧС) и её характеристиками: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Тип чрезвычайной ситуации	Характеристики
А) Природная ЧС	1) Выброс опасных веществ в окружающую среду, аварии на транспорте.

Б) Техногенная ЧС	2) Землетрясения, наводнения, лесные пожары, ураганы.
В) Социально-политическая ЧС	3) Вооруженные конфликты, террористические акты, массовые беспорядки.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

Задание 2.

Установите правильную последовательность действий при возникновении пожара в здании:

11. Эвакуация из здания.
12. Сообщение о пожаре в пожарную охрану.
13. .Оценка обстановки (наличие угрозы жизни, пути эвакуации).
14. Попытка тушения пожара (если это безопасно).

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какова основная цель создания и функционирования Российской системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС)?

1. Оперативное реагирование на все виды чрезвычайных ситуаций.
2. Организация обучения населения в области безопасности жизнедеятельности.
3. Предупреждение возникновения и ликвидация чрезвычайных ситуаций, снижение ущерба от них.
4. Обеспечение финансирования мероприятий по гражданской обороне.

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных ниже задач входят в систему гражданской обороны (ГО)?

1. Обучение населения способам защиты от опасностей, возникающих при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также при ЧС природного и техногенного характера.
2 Ликвидация последствий стихийных бедствий.
3. Эвакуация населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы.
4. Проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР) в случае возникновения опасностей.
5. Обеспечение устойчивого функционирования организаций в военное время.

Задание 5.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите полное решение и ответ.

Расчет времени подхода ударной волны. На химическом предприятии произошел взрыв. Расстояние от места взрыва до ближайшего жилого района составляет 3 км. Скорость распространения ударной волны равна 340 м/с.

Определите, через какое время ударная волна достигнет жилого района. Ответ выразите в секундах.

Задание 6.

Установите соответствие между типом средства индивидуальной защиты (СИЗ) и областью его применения, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Тип СИЗ	Область применения
А) Противогаз	1) Защита кожи от воздействия радиоактивных веществ, химических веществ, биологических агентов.
Б) Респиратор	2) Защита органов дыхания от отравляющих веществ, бактериальных (биологических) средств и радиоактивной пыли.
В) Защитный костюм (ОЗК)	3) Защита органов дыхания от пыли, дыма, аэрозолей.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**

Задание 7.

Установите правильную последовательность действий при оказании первой помощи при артериальном кровотечении из конечности:

1. Накладывание давящей повязки на рану.
2. Вызов скорой медицинской помощи.
3. Пальцевое прижатие артерии выше места кровотечения.
4. Накладывание жгута выше места кровотечения (с указанием времени наложения).

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой из перечисленных факторов НЕ является основным поражающим фактором при взрыве?

1. Воздушная ударная волна.
2. Тепловое излучение.
3. Радиоактивное заражение местности.
4. Разлетающиеся осколки и обломки.

Задание 9.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие виды мониторинга используются для предупреждения чрезвычайных ситуаций?

а) Метеорологический мониторинг.
б) Геологический мониторинг.
в) Социально-экономический мониторинг.
г) Мониторинг радиационной обстановки.

д) Экологический мониторинг.

Задание 10.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите полное решение и ответ.

Определение необходимого количества убежищ.

В городе проживает 100 000 человек. По нормативу, для укрытия населения в убежищах необходимо обеспечить места для 30% населения.

Определите, какое количество мест в убежищах должно быть обеспечено в городе для защиты населения.

Задание 11.

Установите соответствие между этапом ликвидации чрезвычайной ситуации (ЧС) и основными мероприятиями, проводимыми на этом этапе: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Этап ликвидации ЧС	Основные мероприятия
А) Аварийно-спасательные работы (АСР)	1 Обеспечение пострадавших временным жильем, питанием, медицинской помощью, психологической поддержкой.
Б)Первоочередное жизнеобеспечение	2) Поиск и извлечение пострадавших из-под завалов, оказание первой помощи, эвакуация из опасной зоны, локализация и тушение пожаров.
В) Воспитательные работы	3) Восстановление поврежденных объектов инфраструктуры, жилья, предприятий, санитарная очистка территории.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

Задание 12.

Установите правильную последовательность действий при объявлении угрозы химической аварии с выбросом опасных веществ:

1. Укрытие в ближайшем помещении (герметизация помещения).
2. Включение радио или телевидения для получения информации.
3. Использование средств индивидуальной защиты органов дыхания (противогаз, респиратор, ватно-марлевая повязка).
4. Выход из зоны заражения (при эвакуации).

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 13.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что необходимо сделать в первую очередь при получении сигнала об угрозе наводнения?

1. Отключить электроснабжение и газ.
2. Подняться на верхние этажи здания или на возвышенность.
3. Собрать документы, ценные вещи и продукты питания.
4. Сообщить об угрозе соседям.

Задание 14.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие мероприятия относятся к защите населения при угрозе или возникновении химической аварии?

1. Использование средств индивидуальной защиты органов дыхания и кожи.
2. Эвакуация из зоны заражения.
3. Прием йодистого калия.
4. Герметизация помещений.
5. Проведение дезактивации.

Задание 15.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите полное решение и ответ.

Расчет дозы облучения. Во время аварии на атомной электростанции человек находился в зоне радиоактивного загрязнения в течение 2 часов. Мощность дозы излучения составляла 5 мЗв/час.

Определите, какую суммарную дозу облучения получил человек. Ответ выразите в мЗв.

Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине «Безопасность в чрезвычайных ситуациях»
УК-8

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	А2 Б1 В3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2	3241	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
3	3 Обоснование: РСЧС создана в первую очередь для предупреждения возникновения ЧС (через систему мониторинга, прогнозирования, профилактических мероприятий) и, во вторую очередь, для ликвидации последствий уже произошедших ЧС, чтобы минимизировать ущерб. Хотя оперативное реагирование, обучение и финансирование важны, они являются средствами достижения этой основной цели.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
4	1345 Обоснование: 1) Обучение населения: Важная задача ГО, направленная на повышение готовности к действиям в опасных ситуациях. 3) Эвакуация: Необходима для сохранения жизни и здоровья людей и ценностей при угрозе или возникновении опасностей. 4) АСДНР: Комплекс мероприятий, направленных на спасение людей и ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций и военных действий. 5) Обеспечение устойчивого функционирования организаций: Критически важно для поддержания	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи

	жизнедеятельности государства и экономики в сложных условиях.	
5	Решение: Перевод единиц измерения: Расстояние необходимо перевести из километров в метры: 3 км = 3000 м Формула: Время (t) = Расстояние (s) / Скорость (v) Расчет: t = 3000 м / 340 м/с = 8.82 с (округлим до сотых) Ответ: Ударная волна достигнет жилого района через 8.82 секунды.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
6	А2 Б3 В1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
7	3412	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
8	3 Обоснование: Воздушная ударная волна, тепловое излучение и разлетающиеся осколки – это прямые и наиболее распространенные поражающие факторы при взрывах. Радиоактивное заражение возможно только при взрыве ядерного боеприпаса или при аварии на радиационно-опасном объекте, и не является общим фактором для всех взрывов.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
9	1245 Обоснование: 1) Метеорологический мониторинг: Позволяет прогнозировать опасные погодные явления (ураганы, наводнения, засухи). 2) Геологический мониторинг: Отслеживает сейсмическую активность, оползни, обвалы. 4) Мониторинг радиационной обстановки: Контроль за уровнями радиации для предотвращения радиационных аварий. 5) Экологический мониторинг: Оценка состояния окружающей среды, выявление источников загрязнения.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
10	Решение: Расчет: Количество мест = Общее количество населения * Процент укрываемого населения Расчет: Количество мест = 100 000 человек * 0.30 = = 30 000 человек Ответ: В городе должно быть обеспечено 30 000 мест в убежищах.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
11	А2 Б1 В3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

12	2314	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
13	4 Обоснование: Первоочередная задача – оповестить как можно больше людей об угрозе. Отключение коммуникаций, сбор вещей и перемещение в безопасное место – важные действия, но они выполняются после оповещения, чтобы обеспечить безопасность как можно большего числа людей. Действия по вариантам а) и в) можно отложить, а вариант б) может быть невозможен для многих.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
14	1245 Обоснование: 1) Использование СИЗ: Предотвращает попадание опасных веществ в организм. 2) Эвакуация: Удаление населения из зоны с высокой концентрацией опасных веществ. 4) Герметизация помещений: Снижение проникновения вредных веществ внутрь зданий. 5) Проведение дезактивации: Очистка территории, зданий и оборудования от химических веществ..	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
15	Решение: Формула: Суммарная доза = Мощность дозы * Время Расчет: Суммарная доза = 5 мЗв/час * 2 часа = 10 мЗв Ответ: Человек получил суммарную дозу облучения 10 мЗв.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

ФОС по учебной дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» (ПК-1, ПК-3)

ПК-1 - Способен принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива; разрабатывать и использовать графическую документацию; оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники; использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности

Задание 1.

Установите соответствие между нормативными документами в области метрологии, и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Нормативные документы	Определения
А) Закон РФ «Об обеспечении единства измерений»	1) Государственный стандарт, который включает в себя требования государства к качеству продукции, его геометрические размеры, отклонения от эталона и т.д.
Б) ГОСТ	2) Нормативный правовой акт, принимаемый путём референдума или законодательным органом РФ и регулирующий наиболее значимые общественные отношения.

В) МИ	3) Рекомендации по межгосударственной стандартизации.
Г) РМГ	4) Комплексная разработка, которая включает совокупность конкретно описанных операций, выполнение которых обеспечивает получение результатов с установленными показателями точности.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 2.

Установите правильную последовательность этапов сертификации:

1. Оценка соответствия.
2. Заявка на сертификацию.
3. Анализ проведенного исследований и испытаний.
4. Инспекционный контроль.
5. Решение по сертификации.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Физической величиной, на множестве размеров которой возможно выполнение операций, подобных сложению (или вычитанию), является...

1. сила ветра
2. твердость материала
3. коэффициент линейного расширения
4. сила электрического тока

Ответ:

Обоснование:

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что из перечисленного относится к методам стандартизации?

1. Симплификация;
2. Унификация;
3. Программирование;
4. Типизация;
5. Синхронизация;
6. Агрегатирование.

Ответ:

Обоснование:

Задание 5.

Внимательно прочитайте текст задания. Выберите ответ и запишите результат решения.

Электрическая мощность P определяется по результатам измерений падения напряжения U = 240±3 В и силы тока I = 5±0,1 А. P = U·I. Определить предельные границы истинного значения мощности.

1. 1160 Вт ≤ P ≤ 1230 Вт
2. 1161 Вт ≤ P ≤ 1239 Вт

3. 1162 Вт ≤ P ≤ 1242 Вт
4. 1165 Вт ≤ P ≤ 1235 Вт

Ответ:
Решение:

Задание 6.

Установите соответствие между терминами в области метрологии, и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Термин	Определение
А) Эталон	1) Техническое средство, предназначенное для воспроизведения и (или) хранения единицы величины, служащее для передачи размера этой единицы другим средствам измерений
Б) Средство измерений	2) Нормативно-технический документ, устанавливающий метрологические правила, требования, положения и нормы, регламентирующие измерения
В) Поверка	3) Техническое средство, предназначенное для измерений, имеющее нормированные метрологические характеристики, воспроизводящее и (или) хранящее единицу физической величины, размер которой принимают неизменным в течение известного интервала времени.
Г) Метрологическая характеристика	4) Свойство средства измерений, влияющее на результаты измерений
Д) Методика (метод) выполнения измерений (МВИ)	5) Подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

Задание 7.

Установите правильную последовательность разработки национального стандарта:

1. Утверждение и введение стандарта в действие.
2. Определение потребности в разработке стандарта.
3. Разработка проекта стандарта.
4. Опубликование уведомления о разработке проекта стандарта.
5. Экспертиза проекта стандарта.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой из перечисленных документов *не является* обязательным для проведения сертификации продукции в национальной системе сертификации?

1. Заявка на сертификацию
2. Технические условия на продукцию
3. Протоколы испытаний продукции
4. Декларация о соответствии поставщика

Ответ:
Обоснование:

Задание 9.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных утверждений соответствуют определению метрологии?

1. Наука об измерениях.
2. Область деятельности, охватывающая все вопросы, связанные с измерениями, их единством и требуемой точностью.
3. Раздел физики, изучающий свойства материалов.
4. Деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования.
5. Деятельность по обеспечению единства измерений.

Ответ:

Обоснование:

Задание 10.

Внимательно прочитайте текст задания. Выберите ответ и запишите результат решения.

Амперметр с пределами измерений 0…10 А показывает 8 А. погрешность подключения амперметра в цепь равна $\Delta s = -0{,}2$ А. Среднее квадратическое отклонение показаний прибора $\sigma I = 0{,}3$ А. укажите доверительные границы истинного значения измеряемой силы тока в цепи с вероятностью $P = 0{,}9544$ ($tp = 2$).

1. 8,2±0,6 А
2. 7,8±0,6 А
3. 8,0±0,4 А
4. 7,6±0,4 А

Ответ:

Решение:

Задание 11.

Установите соответствие между видами измерений, и их характеристиками: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Вид измерения	Характеристика
А) Прямое измерение	1) Измерение, при котором значение величины определяют на основании известной зависимости между этой величиной и другими величинами, подвергаемыми прямым измерениям
Б) Косвенное измерение	2) Измерение, при котором искомое значение величины находят непосредственно из опыта
В) Абсолютное измерение	3) Измерение, основанное на прямом измерении одной или нескольких основных величин и использовании значения известных физических констант
Г) Относительное измерение	4) Измерение отношения величины к одноименной величине, играющей роль единицы

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 12.

Установите правильную последовательность этапов процедуры подтверждения соответствия продукции:

1. Принятие решения о выдаче или отказе в выдаче сертификата соответствия.
2. Подача заявки на сертификацию.
3. Анализ состояния производства (если предусмотрено схемой сертификации).
4. Проведение испытаний образцов продукции.
5. Выдача сертификата соответствия (при положительном решении).

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 13.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какая из нижеперечисленных организаций *не может* проводить сертификацию продукции?

1. Орган по сертификации, аккредитованный в национальной системе аккредитации.
2. Испытательная лаборатория, аккредитованная в национальной системе аккредитации.
3. Производитель продукции, имеющий систему менеджмента качества, сертифицированную по ISO 9001.
4. Орган по сертификации, признанный международной организацией по аккредитации.

Ответ:

Обоснование:

Задание 14.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных задач решаются с помощью стандартизации?

1. Повышение качества продукции.
2. Обеспечение совместимости и взаимозаменяемости продукции.
3. Снижение себестоимости продукции.
4. Защита прав потребителей.
5. Установление монополии на рынке.

Ответ:

Обоснование:

Задание 15.

Внимательно прочитайте текст задания. Выберите ответ и запишите результат решения.

Общее число типоразмеров n = 1657, число оригинальных типоразмеров n_o = 203; общее число деталей N = 5402, оригинальных N_o = 620, стоимость всех деталей С = 85 000 тыс. руб., оригинальных C_o =27 200 тыс. руб. Определить коэффициенты применяемости по составным частям изделия и по стоимостному выражению, %:

1. Кпр.ч =88,5%; Кпр.с =68%
2. Кпр.ч =88,0%; Кпр.с =65%
3. Кпр.ч =87,5%; Кпр.с =78%
4. Кпр.ч =87,0%; Кпр.с =75%

Ответ:

Решение:

ПК-3 - Способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду; проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации; анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания сучетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов; определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска

Задание 16.

Установите соответствие между видами погрешностей измерений, и их описанием: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Вид погрешности	Описание

А) Систематическая погрешность	1) Составляющая погрешности измерений, остающаяся постоянной или закономерно изменяющейся при повторных измерениях одной и той же величины
Б) Случайная погрешность	2) Разность между показанием измерительного прибора и истинным (действительным) значением измеряемой величины
В) Абсолютная погрешность	3) Составляющая погрешности измерений, изменяющаяся случайным образом при повторных измерениях одной и той же величины
Г) Дополнительная погрешность	4) Составляющая погрешности средства измерений, возникающая дополнительно к основной погрешности вследствие отклонения какой-либо из влияющих величин от нормального её значения или вследствие её выхода за пределы нормальной области значений.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 17.

Установите правильную последовательность этапов разработки стандарта организации:

1. Утверждение и введение СТО в действие.
2. Определение целей и задач стандартизации.
3. Согласование проекта СТО с заинтересованными сторонами (подразделениями).
4. Разработка проекта СТО.
5. Анализ и оценка проекта СТО.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 18.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что из перечисленного *не является* целью сертификации?

1. Подтверждение соответствия продукции требованиям технических регламентов и стандартов.
2. Повышение конкурентоспособности продукции на рынке.
3. Установление цены на продукцию.
4. Обеспечение безопасности продукции для потребителей.

Ответ:

Обоснование:

Задание 19.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие формы подтверждения соответствия продукции существуют?

6. Обязательная сертификация.
7. Добровольная сертификация.
8. Декларирование соответствия.
9. Государственная регистрация.
10. Лицензирование.

Ответ:

Обоснование:

Задание 20.

Внимательно прочитайте текст задания. Выберите ответ и запишите результат решения.

Электрическая мощность P определяется по результатам измерений падения напряжения U = 220 В и силы тока I = 5 А. P = U·I. Средние квадратические отклонения показаний: вольтметра σ_U = 1 В, амперметра σ_I = 0,04 А. С вероятностью P = 0,9944 (t_P=2,77) записать результат измерения мощности**.**

P = 1100±28 Вт

P = 1100±26 Вт

P = 1100±24 Вт

P = 1100±30 Вт

Ответ:

Решение:

Задание 21.

Установите соответствие между физическими величинами, и их единицами измерений в системе СИ: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Физическая величина	Единица измерения СИ
А) Длина	1) Кельвин
Б) Масса	2) Секунда
В) Время	3) Метр
Г) Температура	4) Килограмм

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 22.

Установите правильную последовательность этапов участия организации в международной стандартизации:

1. Внедрение международного стандарта в организации (при необходимости).
2. Анализ проектов международных стандартов.
3. Выявление областей, представляющих интерес для организации.
4. Представление комментариев и предложений по проектам международных стандартов.
5. Получение информации о деятельности международных организаций по стандартизации.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 23.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой из этапов не входит в процедуру инспекционного контроля за сертифицированной продукцией?

1. Проведение испытаний образцов продукции, взятых у изготовителя или в торговой сети.
2. Анализ рекламаций (претензий) потребителей на сертифицированную продукцию.
3. Анализ состояния производства сертифицированной продукции.
4. Разработка новых технических условий на сертифицированную продукцию.

Ответ:

Обоснование:

Задание 24.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие характеристики должны содержаться в обязательных требованиях, устанавливаемых техническими регламентами?

1. Требования к безопасности продукции.
2. Требования к маркировке продукции.
3. Требования к упаковке продукции.
4. Требования к эстетическим свойствам продукции.
5. Требования к экономическим показателям продукции.

Ответ:

Обоснование:

Задание 25.

Внимательно прочитайте текст задания. Выберите ответ и запишите результат решения.

Сопротивление нагрузки определяется по закону Ома $R = \frac{U}{I}$. При измерении силы тока и напряжения получены значения U = 100 ± 1 В, I = 2± 0,1 А. Записать результат измерения.

1. R = 50 ± 3 Ом
2. R = 50 ± 4 Ом
3. R = 50 ± 6 Ом
4. R = 50 ± 2 Ом

Ответ:

Решение:

Задание 26.

Установите соответствие между типами средств измерений, и их описанием: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Тип средств измерений	Описание
А) Мера	1) Средство измерений, предназначенное для воспроизведения физической величины заданного размера
Б) Измерительный прибор	2) Совокупность средств измерений и других технических средств, соединенных между собой для выполнения измерений одной или нескольких физических величин и обработки результатов измерений
В) Измерительная система	3) Средство измерений, предназначенное для получения значения измеряемой физической величины в установленном диапазоне
Г) Измерительная установка	4) Совокупность функционально объединённых мер, измерительных приборов, измерительных преобразователей и других устройств, предназначенная для измерения одной или нескольких физических величин и расположенная в одном месте

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 27.

Установите правильную последовательность этапов выбора оптимального ряда предпочтительных чисел для параметрической стандартизации:

1. Определение области применения параметрического ряда.
2. Выбор базового значения (или нескольких базовых значений) для ряда.
3. Расчет значений членов ряда с использованием выбранного предпочтительного числа (например, R5, R10, R20).

4. Анализ существующих и перспективных потребностей в параметрах продукции.
5. Округление расчетных значений до практически реализуемых значений.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 28.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что из перечисленного *не является* основанием для приостановления или отмены действия сертификата соответствия?

1. Выявление несоответствия продукции требованиям, на соответствие которым она была сертифицирована.
2. Изменение законодательства в области технического регулирования.
3. Отказ изготовителя от проведения инспекционного контроля.
4. Отсутствие рекламаций (претензий) от потребителей на сертифицированную продукцию.

Ответ:

Обоснование:

Задание 29.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что может являться объектом сертификации?

1. Продукция.
2. Услуги.
3. Системы менеджмента качества.
4. Персонал.
5. Технологические процессы

Ответ:

Обоснование:

Задание 30.

Внимательно прочитайте текст задания. Выберите ответ и запишите результат решения.

При многократном измерении постоянного напряжения U получены значения в В: 14,2; 13,8; 14,0; 14,8; 13,9; 14,1; 14,5; 14,3. Указать доверительные границы истинного значения напряжения с вероятностью P = 0,99 (t_p = 3,499).

U = 14,0±0,4 В

U = 14,2±0,4 В

U = 14,0±0,2 В

U = 14,4±0,2 В

Ответ:

Решение:

Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

ПК-1

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	А2 Б1 В4 Г3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2	21354	1 б – совпадение с верным ответом

		0 б – остальные случаи
3	4 Обоснование: Сила электрического тока является аддитивной физической величиной	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
4	1246 Обоснование: Симплификация, Унификация, Типизация, Агрегатирование являются методами стандартизации направленные на достижение целей стандартизации.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
5	2 Решение: Находим предельные значения искомой величины $P_{max} = U_{max} \cdot I_{max} = 243 \cdot 5,1 = 1239$ Вт; $P_{min} = U_{min} \cdot I_{min} = 237 \cdot 4,9 = 1161$ Вт. Предельные границы истинного значения мощности равны 1161 Вт ≤ P ≤ 1239 Вт	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
6	А1 Б3 В5 Г4 Д2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
7	24351	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
8	4 Обоснование: Декларация о соответствии поставщика может быть использована как доказательный материал, но не является *обязательным* документом.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
9	125 Обоснование: Метрология - это наука об измерениях, охватывающая все вопросы, связанные с измерениями и их единством.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
10	1 Решение: Погрешность от подключения прибора со знаком минус, следовательно, I= 8+0,2 = 8,2А, далее σ * tP = ±0,3*2 = 0,6. Ответ: 8,2±0,6А	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
11	А2 Б1 В3 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
12	23415	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
13	3 Обоснование: Сертификацию продукции проводят аккредитованные органы по сертификации. Производитель не может сертифицировать свою собственную продукцию	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
14	1234 Обоснование: Стандартизация направлена на повышение качества, совместимости, снижение затрат и защиту потребителей	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
15	1	3 б - полный правильный ответ;

	Решение: Коэффициент применяемости Кпр рассчитывают: по составным частям изделия, Кпр.ч= $\frac{(N-N_o)}{N}\cdot 100$ %: где N – общее число составных частей изделия; No – число оригинальных составных частей изделия; Кпр.ч= $\frac{(5402-620)}{5402}\cdot 100$=88,5% по стоимостному выражению, Кпр.с= $\frac{(C-C_o)}{C}\cdot 100$%: где С – стоимость общего числа составных частей изделия; C_o – стоимость числа оригинальных составных частей изделия Кпр.с=$\frac{(85000-27200)}{85000}\cdot 100$ = 68%	1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

ПК-3

16	А1 Б3 В2 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
17	24351	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
18	3 Обоснование: Сертификация не имеет отношения к ценообразованию	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
19	123 Обоснование: Обязательная и добровольная сертификация и декларирование соответствия являются основными формами подтверждения соответствия.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
20	1 Решение: Находим значение мощности из заданной формулы P = U·I = 220·5 1100 Вт. По формуле находим среднее квадратическое отклонение измеряемой мощности $\sigma_p = t_p \cdot \sqrt{\sigma_U^2 \cdot I^2 + \sigma_I^2 \cdot U^2}$ = 2,77 $\cdot \sqrt{1^2 \cdot 5^2 + 0{,}04^2 \cdot 220^2}$ =28 ВТ С вероятностью P = 0,9944 результат измерения мощности будет иметь вид P = 1100±28 Вт.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
21	А3 Б4 В2 Г1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
22	53241	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
23	4 Обоснование: Разработка новых ТУ – это отдельный процесс, не связанный непосредственно с инспекционным контролем. Инспекционный контроль направлен на подтверждение того, что продукция	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи

	продолжает соответствовать требованиям, на соответствие которым она была сертифицирована.	
24	123 Обоснование: Технические регламенты устанавливают обязательные требования, обеспечивающие безопасность продукции, требования к маркировке и упаковке для информирования потребителей.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
251	1 Решение: Находим значение сопротивления из заданной формулы: $R=\frac{U}{I}=\frac{100}{2}=50\ \ Ом$. По формуле находим среднее квадратическое отклонение сопротивления $\sigma_R=\frac{\sigma_U\cdot I+\sigma_I\cdot U}{I^2}=\frac{1\cdot 2+0{,}1\cdot 100}{2^2}=3\ \text{Ом}$. Результат измерения будет иметь вид R = 50 ± 3 Ом	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
26	А1 Б3 В2 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
27	41235	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
28	4 Обоснование: Отсутствие рекламаций - это положительный фактор, а не основание для приостановления или отмены сертификата.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
29	1234 Обоснование: Сертификации подлежат продукция, услуги, системы менеджмента и персонал. Технологические процессы, как правило, сертифицируются в составе системы менеджмента качества или в рамках специализированных схем сертификации	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
30	2 Решение: Находим среднее значение измеренной величины: $\overline{U}=\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}U_i=\frac{14{,}2+13{,}8+14{,}0+14{,}8+13{,}9+14{,}1+14{,}5+14{,}3}{8}=14{,}2$ Определяем случайную составляющую результата измерения с учетом, что n < 30. $\varepsilon(P)=\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i-\overline{x})^2}{[n\cdot(n-1)]}}\cdot t_p=$ $=\sqrt{\frac{0^2+(-0{,}4)^2+(-0{,}2)^2+0{,}6^2+0{,}3^2+(-0{,}1)^2+0{,}3^2+0{,}1^2}{8*7}}\cdot 3{,}499=0{,}4.$ Истинное значение измеренной величины с доверительными границами будет иметь вид: U = 14,2±0,4 В	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

ФОС по учебной дисциплине «Теплофизика» (ПК-3, ПК-4)

ПК-3 - Способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду; проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития

ситуации; анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов; определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска.

Задание 1.

Установите соответствие между физическими величинами и единицами их измерения в системе СИ. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ
А) количество теплоты Б) удельная теплоемкость В) удельная теплота плавления	1) Дж/(кг · °С) 2) Дж/°С 3) Дж/кг 4) Дж · кг 5) Дж

А	Б	В

Задание 2

Средняя кинетическая энергия молекулы идеального газа при температуре Т равна $\mathcal{E} = \frac{i}{2}kT$. Здесь $i = n^{п} + n^{вр} + 2n^{к}$, где $n^{п}$, $n^{вр}$ и $n^{к}$ – число степеней свободы поступательного, вращательного и колебательного движений молекулы. Для атомарного водорода число i равно…

А. 3; **Б**. 5; **В**. 7; **Г**. 1.

Ответ: _____

Задание 3

Механические колебания, распространяющиеся в упругой среде — газе, жидкости или твердом теле — называются механическими волнами. Эти волны могут быть поперечными либо продольными.

Для того, чтобы в среде могла существовать поперечная волна, эта среда должна проявлять упругие свойства при деформациях _____ (А). Примером такой среды являются твердые тела. Например, поперечные волны могут распространяться в горных породах при землетрясении или в натянутой стальной струне. Продольные волны могут распространяться в любых упругих средах, так как для их распространения в среде должны возникать только деформации _____ (Б), которые присущи всем упругим средам. В газах и жидкостях могут распространяться только продольные волны, так как в этих средах отсутствуют жесткие связи между частицами среды, и по этой причине при деформациях _____ (А) никакие упругие силы не возникают.

Человеческое ухо воспринимает как звук механические волны, имеющие частоты в пределах приблизительно от 20 Гц до 20 кГц (для каждого человека индивидуально). Звук имеет несколько основных характеристик. _____ (В) звуковой волны однозначно связана с интенсивностью звука. _____ (Г) же звуковой волны определяет высоту его тона.

Если звук представляет собой сумму нескольких волн с разными _____ (Г), то ухо может воспринимать такой звук как тональный, но при этом он будет обладать своеобразным «окрасом», который принято называть тембром. Например, одна и та же нота, воспроизведенная при помощи разных музыкальных инструментов (например, рояля, тромбона и органа), будет восприниматься ухом как звуки одного и того же тона, но с

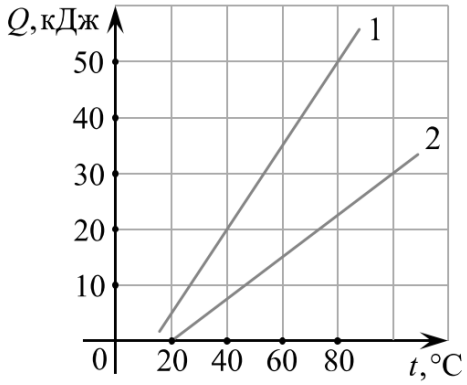
разным тембром, что и позволяет отличать «на слух» один музыкальный инструмент от другого.
Еще одна важная характеристика звука — громкость. Эта характеристика является субъективной, то есть определяется на основе слухового ощущения. Опыт показывает, что громкость зависит как от интенсивности звука, так и от его частоты, то есть при разных частотах звуки одинаковой интенсивности могут восприниматься ухом как звуки разной громкости (а могут и как звуки одинаковой громкости!).

Список слов и словосочетаний:
1) амплитуда
2) изгиба
3) кручение
4) растяжение и сжатие
5) сдвига
6) скорость
7) частота
Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры могут повторяться.

А	Б	В	Г

Задание 4

На графике представлены результаты измерения количества теплоты Q, затраченного на нагревание 1 кг вещества 1 и 1 кг вещества 2, при различных значениях температуры t этих веществ.



Выберите все утверждения, соответствующие результатам этих измерений.

1. Теплоемкости двух веществ одинаковы.
2. Теплоемкость первого вещества больше теплоемкости второго вещества.
3. Для изменения температуры 1 кг вещества 1 на 20° необходимо количество теплоты 6000 Дж.
4. Для изменения температуры 1 кг вещества 2 на 10° необходимо количество теплоты 3750 Дж.
5. Начальные температуры обоих веществ равны 0 °C.

Ответ: _____

Задание 5

В закрытом сосуде под поршнем находится 4 г насыщенного водяного пара. Двигая поршень, занимаемый паром объем уменьшили в 2 раза, поддерживая температуру сосуда

и его содержимого постоянной и равной 100 °С. Какое количество теплоты было при этом отведено от сосуда?
Обоснование.
Решение.
Ответ.

Задание 6
В калориметр с водой, имеющей комнатную температуру, положили кусок льда при 0°С. Как изменятся в результате установления теплового равновесия следующие величины: удельная теплоёмкость льда и масса воды?
Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:
1) увеличится
2) уменьшится
3) не изменится
Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Удельная теплоёмкость льда	Масса воды

Задание 7
Фотон с энергией 100 кэВ в результате комптоновского рассеяния на электроне отклонился на угол 90°. Определите энергию рассеянного фотона. Ответ округлите до целых.
А 68 кэВ; Б. 84 кэВ; В. 92 кэВ; Г. 102 кэВ.
Ответ: _____

Задание 8
Электрическая дуга — это один из видов газового разряда. Получить ее можно следующим образом. В штативе закрепляют два угольных стержня заостренными концами друг к другу и присоединяют к источнику тока. Когда угли приводят в соприкосновение, а затем слегка раздвигают, между концами углей образуется яркое пламя, а сами угли раскаляются добела. Дуга горит устойчиво, если через нее проходит постоянный электрический ток. В этом случае один электрод является все время положительным (анод), а другой — отрицательным (катод). Для поддержания дугового разряда нужно небольшое напряжение, дуга горит при напряжении на ее электродах 40 В. Сила тока в дуге довольно значительна, а сопротивление невелико; следовательно, светящийся газовый столб _____ (А) проводит электрический ток. Ионизацию в пространстве между электродами вызывают своими ударами о _____ (Б) электроны, испускаемые катодом дуги. Большое количество испускаемых _____ (В) обеспечивается тем, что катод нагрет до очень высокой температуры. Когда для зажигания дуги вначале угли приводят в соприкосновение, то в месте контакта, обладающем очень большим сопротивлением, выделяется огромное количество _____ (Г). Поэтому концы углей сильно разогреваются, и этого достаточно для того, чтобы при их раздвижении между ними вспыхнула дуга. В дальнейшем катод дуги поддерживается в накаленном состоянии самим током, проходящим через дугу.
Список слов и словосочетаний:
1) плохо
2) хорошо
3) молекулы газа
4) осадок
5) протоны
6) теплота
7) электроны

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры могут повторяться.

А	Б	В	Г

Задание 9

Сосуд разделён на две равные по объёму части пористой неподвижной перегородкой. В левой части сосуда содержится 20 г неона, в правой — 2 моль гелия. Перегородка может пропускать молекулы гелия и является непроницаемой для молекул неона. Температура газов одинакова и остаётся постоянной.

Выберите все верные утверждения, описывающих состояние газов после установления равновесия в системе.

1) Внутренняя энергия гелия в сосуде меньше, чем внутренняя энергия неона.
2) Концентрация гелия в левой части сосуда в 2 раза больше концентрации неона.
3) В левой части сосуда общее число молекул газов в 2 раза больше, чем в правой.
4) Внутренняя энергия гелия в сосуде в конечном состоянии меньше, чем в начальном.
5) В конечном состоянии давление в левой части сосуда в 2 раза больше, чем в правой.

Ответ: _____

Задание 10

Для охлаждения лимонада массой 200 г в него бросают кубики льда при 0°С. Масса каждого кубика 8 г. Первоначальная температура лимонада 30°С. Сколько целых кубиков надо бросить в лимонад, чтобы установилась температура 15°С? Тепловыми потерями пренебречь. Удельная теплоемкость лимонада такая же, как у воды.

Обоснование.

Решение.

Ответ.

Задание 11

Установите соответствие между физическими величинами и их единицами измерения в системе СИ.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ
А) молярная масса Б) объём	1) 1 л 2) 1 $м^3$ 3) 1 Дж/моль 4) 1 кг/моль

Ответ:

А	Б

Задание 12

На дне океана были обнаружены горячие вулканические жерла (черные курильщики), извергающие дым. Многие из них кишат экзотическими существами, и некоторые биологи считают, что жизнь на Земле могла зародиться вокруг таких жерл. Глубина жерл варьируется от 1500 м до 3200 м ниже поверхности. Каково давление воды в жерле на глубине 3000 м, если предположить, что плотность морской воды (1030 $кг/м^3$) не меняется с глубиной?

Варианты ответов: 1) $2{,}12 \cdot 10^7$ Па; 2) $2{,}67 \cdot 10^7$ Па; 3) $3{,}09 \cdot 10^7$ Па; 4) $3{,}56 \cdot 10^7$ Па.

Задание 13

В воздухе всегда присутствуют водяные пары, концентрация которых может быть различной. Опыт показывает, что концентрация паров не может превышать некоторого максимально возможного значения n_{max} (для каждой температуры это значение свое). Пары с концентрацией, равной n_{max}, называются _____ (А). С ростом температуры максимально возможная концентрация водяных паров также растет. Отношение концентрации n водяных паров при данной температуре к максимально возможной концентрации при той же температуре называется _____ (Б) влажностью, которая обозначается буквой φ. Ее принято измерять в процентах. Из сказанного следует, что $\varphi = (n/n_{max}) \cdot 100\%$.

Пусть при некоторой температуре t концентрация водяных паров в воздухе равна n, а φ меньше, чем 100%. Если температура будет понижаться, то вместе с ней будет уменьшаться и величина n_{max}, а значит, φ будет увеличиваться. При некоторой критической температуре φ достигнет значения 100% (в этот момент концентрация водяных паров станет максимально возможной при данной температуре). Поэтому дальнейшее понижение температуры приведет к переходу водяных паров в _____ (В) состояние — в воздухе образуются капли тумана, а на предметах выпадут капли воды. Поэтому упомянутая выше критическая температура называется _____ (Г).

Список слов и словосочетаний:

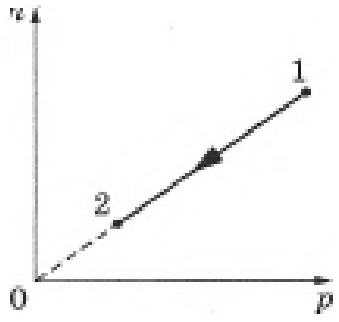
1) абсолютный
2) жидкий
3) насыщенный
4) ненасыщенный
5) относительный
6) равновесный
7) твердый
8) температура конденсации
9) точка росы

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры могут повторяться.

А	Б	В	Г

Задание 14

При переводе идеального газа из состояния 1 в состояние 2 концентрация молекул n пропорциональна давлению p (см. рисунок). Масса газа в процессе остаётся постоянной. Из приведённого ниже списка выберите все правильные утверждения, характеризующих



процесс 1 - 2.

1) Абсолютная температура газа остаётся неизменной.
2) Плотность газа уменьшается.

3) Происходит изотермическое сжатие газа.
4) Среднеквадратичная скорость теплового движения молекул газа уменьшается.
5) Средняя кинетическая энергия теплового движения молекул газа увеличивается.
Ответ: _____

Задание 15

Определите постоянную адиабаты γ для газовой смеси,, состоящей из ν_1 молей газа с постоянной адиабаты γ_1 и ν_2 молей газа с постоянной γ_2.
Обоснование.
Решение.
Ответ.

ПК-4 - Способен ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные; решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива; использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных

Задание 16

Установите соответствие между физическими величинами и единицами их измерения в системе СИ. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ
А) количество теплоты Б) удельная теплоемкость В) удельная теплота плавления	1) Дж/(кг · °С) 2) Дж/°С 3) Дж/кг 4) Дж · кг 5) Дж

А	Б	В

Задание 17
Средняя кинетическая энергия молекулы идеального газа при температуре Т равна $E = \frac{i}{2}kT$. Здесь $i = n^{п} + n^{вр} + 2n^{к}$, где $n^{п}$, $n^{вр}$ и $n^{к}$ – число степеней свободы поступательного, вращательного и колебательного движений молекулы. Для атомарного водорода число i равно…
А. 3; **Б**. 5; **В**. 7; **Г**. 1.
Ответ: _____

Задание 18
Механические колебания, распространяющиеся в упругой среде — газе, жидкости или твердом теле — называются механическими волнами. Эти волны могут быть поперечными либо продольными.
Для того, чтобы в среде могла существовать поперечная волна, эта среда должна проявлять упругие свойства при деформациях _____ (А). Примером такой среды являются твердые

тела. Например, поперечные волны могут распространяться в горных породах при землетрясении или в натянутой стальной струне. Продольные волны могут распространяться в любых упругих средах, так как для их распространения в среде должны возникать только деформации _____ (Б), которые присущи всем упругим средам. В газах и жидкостях могут распространяться только продольные волны, так как в этих средах отсутствуют жесткие связи между частицами среды, и по этой причине при деформациях _____ (А) никакие упругие силы не возникают.

Человеческое ухо воспринимает как звук механические волны, имеющие частоты в пределах приблизительно от 20 Гц до 20 кГц (для каждого человека индивидуально). Звук имеет несколько основных характеристик. _____ (В) звуковой волны однозначно связана с интенсивностью звука. _____ (Г) же звуковой волны определяет высоту его тона.

Если звук представляет собой сумму нескольких волн с разными _____ (Г), то ухо может воспринимать такой звук как тональный, но при этом он будет обладать своеобразным «окрасом», который принято называть тембром. Например, одна и та же нота, воспроизведенная при помощи разных музыкальных инструментов (например, рояля, тромбона и органа), будет восприниматься ухом как звуки одного и того же тона, но с разным тембром, что и позволяет отличать «на слух» один музыкальный инструмент от другого.

Еще одна важная характеристика звука — громкость. Эта характеристика является субъективной, то есть определяется на основе слухового ощущения. Опыт показывает, что громкость зависит как от интенсивности звука, так и от его частоты, то есть при разных частотах звуки одинаковой интенсивности могут восприниматься ухом как звуки разной громкости (а могут и как звуки одинаковой громкости!).

Список слов и словосочетаний:

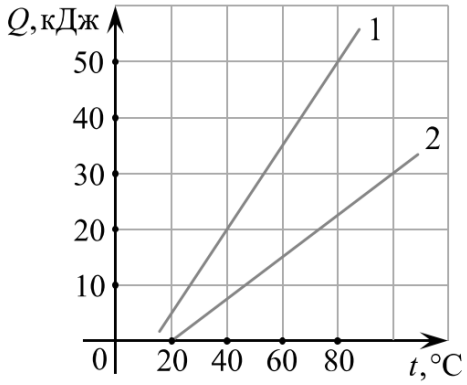
1) амплитуда
2) изгиба
3) кручение
4) растяжение и сжатие
5) сдвига
6) скорость
7) частота

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры могут повторяться.

А	Б	В	Г

Задание 19

На графике представлены результаты измерения количества теплоты Q, затраченного на нагревание 1 кг вещества 1 и 1 кг вещества 2, при различных значениях температуры t этих веществ.



Выберите все утверждения, соответствующие результатам этих измерений.

1. Теплоемкости двух веществ одинаковы.
2. Теплоемкость первого вещества больше теплоемкости второго вещества.
3. Для изменения температуры 1 кг вещества 1 на 20° необходимо количество теплоты 6000 Дж.
4. Для изменения температуры 1 кг вещества 2 на 10° необходимо количество теплоты 3750 Дж.
5. Начальные температуры обоих веществ равны 0 °C.

Ответ: _____

Задание 20

В закрытом сосуде под поршнем находится 4 г насыщенного водяного пара. Двигая поршень, занимаемый паром объем уменьшили в 2 раза, поддерживая температуру сосуда и его содержимого постоянной и равной 100 °C. Какое количество теплоты было при этом отведено от сосуда?

Обоснование.

Решение.

Ответ.

Задание 21

Установите соответствие между физическими величинами и их единицами измерения в системе СИ.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ
А) молярная масса Б) объём	1) 1 л 2) 1 $м^3$ 3) 1 Дж/моль 4) 1 кг/моль

Ответ:

А	Б

Задание 22

На дне океана были обнаружены горячие вулканические жерла (черные курильщики), извергающие дым. Многие из них кишат экзотическими существами, и некоторые биологи считают, что жизнь на Земле могла зародиться вокруг таких жерл. Глубина жерл варьируется от 1500 м до 3200 м ниже поверхности. Каково давление воды в жерле на

глубине 3000 м, если предположить, что плотность морской воды (1030 кг/м^3) не меняется с глубиной?
Варианты ответов: 1) $2{,}12 \cdot 10^7$ Па; 2) $2{,}67 \cdot 10^7$ Па; 3) $3{,}09 \cdot 10^7$ Па; 4) $3{,}56 \cdot 10^7$ Па.

Задание 23

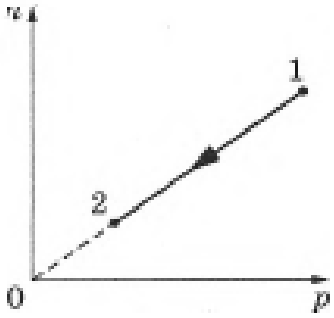
В воздухе всегда присутствуют водяные пары, концентрация которых может быть различной. Опыт показывает, что концентрация паров не может превышать некоторого максимально возможного значения n_{max} (для каждой температуры это значение свое). Пары с концентрацией, равной n_{max}, называются _____ (А). С ростом температуры максимально возможная концентрация водяных паров также растет. Отношение концентрации n водяных паров при данной температуре к максимально возможной концентрации при той же температуре называется _____ (Б) влажностью, которая обозначается буквой φ. Ее принято измерять в процентах. Из сказанного следует, что $\varphi = (n/n_{max}) \cdot 100\%$.
Пусть при некоторой температуре t концентрация водяных паров в воздухе равна n, а φ меньше, чем 100%. Если температура будет понижаться, то вместе с ней будет уменьшаться и величина n_{max}, а значит, φ будет увеличиваться. При некоторой критической температуре φ достигнет значения 100% (в этот момент концентрация водяных паров станет максимально возможной при данной температуре). Поэтому дальнейшее понижение температуры приведет к переходу водяных паров в _____ (В) состояние — в воздухе образуются капли тумана, а на предметах выпадут капли воды. Поэтому упомянутая выше критическая температура называется _____ (Г).
Список слов и словосочетаний:
1) абсолютный
2) жидкий
3) насыщенный
4) ненасыщенный
5) относительный
6) равновесный
7) твердый
8) температура конденсации
9) точка росы
Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры могут повторяться.

А	Б	В	Г

Задание 24

При переводе идеального газа из состояния 1 в состояние 2 концентрация молекул n пропорциональна давлению p (см. рисунок). Масса газа в процессе остаётся постоянной.

Из приведённого ниже списка выберите все правильные утверждения, характеризующих



процесс 1 - 2.
1) Абсолютная температура газа остаётся неизменной.
2) Плотность газа уменьшается.
3) Происходит изотермическое сжатие газа.
4) Среднеквадратичная скорость теплового движения молекул газа уменьшается.
5) Средняя кинетическая энергия теплового движения молекул газа увеличивается.
Ответ: _____

Задание 25

Определите постоянную адиабаты γ для газовой смеси,, состоящей из ν_1 молей газа с постоянной адиабаты γ_1 и ν_2 молей газа с постоянной γ_2.
Обоснование.
Решение.
Ответ.

Задание 26

Установите соответствие между физическими величинами и единицами их измерения в системе СИ. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ
А) количество теплоты Б) удельная теплоемкость В) удельная теплота плавления	1) Дж/(кг · °С) 2) Дж/°С 3) Дж/кг 4) Дж · кг 5) Дж

А	Б	В

Задание 27
Средняя кинетическая энергия молекулы идеального газа при температуре Т равна $E = \frac{i}{2}kT$. Здесь $i = n^{п} + n^{вр} + 2n^{к}$, где $n^{п}$, $n^{вр}$ и $n^{к}$ – число степеней свободы поступательного, вращательного и колебательного движений молекулы. Для атомарного водорода число i равно…
А. 3; **Б**. 5; **В**. 7; **Г**. 1.
Ответ: _____

Задание 28

Механические колебания, распространяющиеся в упругой среде — газе, жидкости или твердом теле — называются механическими волнами. Эти волны могут быть поперечными либо продольными.

Для того, чтобы в среде могла существовать поперечная волна, эта среда должна проявлять упругие свойства при деформациях _____ (А). Примером такой среды являются твердые тела. Например, поперечные волны могут распространяться в горных породах при землетрясении или в натянутой стальной струне. Продольные волны могут распространяться в любых упругих средах, так как для их распространения в среде должны возникать только деформации _____ (Б), которые присущи всем упругим средам. В газах и жидкостях могут распространяться только продольные волны, так как в этих средах отсутствуют жесткие связи между частицами среды, и по этой причине при деформациях _____ (А) никакие упругие силы не возникают.

Человеческое ухо воспринимает как звук механические волны, имеющие частоты в пределах приблизительно от 20 Гц до 20 кГц (для каждого человека индивидуально). Звук имеет несколько основных характеристик. _____ (В) звуковой волны однозначно связана с интенсивностью звука. _____ (Г) же звуковой волны определяет высоту его тона.

Если звук представляет собой сумму нескольких волн с разными _____ (Г), то ухо может воспринимать такой звук как тональный, но при этом он будет обладать своеобразным «окрасом», который принято называть тембром. Например, одна и та же нота, воспроизведенная при помощи разных музыкальных инструментов (например, рояля, тромбона и органа), будет восприниматься ухом как звуки одного и того же тона, но с разным тембром, что и позволяет отличать «на слух» один музыкальный инструмент от другого.

Еще одна важная характеристика звука — громкость. Эта характеристика является субъективной, то есть определяется на основе слухового ощущения. Опыт показывает, что громкость зависит как от интенсивности звука, так и от его частоты, то есть при разных частотах звуки одинаковой интенсивности могут восприниматься ухом как звуки разной громкости (а могут и как звуки одинаковой громкости!).

Список слов и словосочетаний:

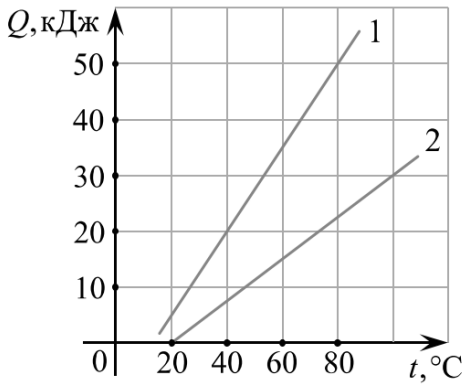
1) амплитуда
2) изгиба
3) кручение
4) растяжение и сжатие
5) сдвига
6) скорость
7) частота

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры могут повторяться.

А	Б	В	Г

Задание 29

На графике представлены результаты измерения количества теплоты *Q*, затраченного на нагревание 1 кг вещества 1 и 1 кг вещества 2, при различных значениях температуры *t* этих веществ.



Выберите все утверждения, соответствующие результатам этих измерений.

1. Теплоемкости двух веществ одинаковы.
2. Теплоемкость первого вещества больше теплоемкости второго вещества.
3. Для изменения температуры 1 кг вещества 1 на 20° необходимо количество теплоты 6000 Дж.
4. Для изменения температуры 1 кг вещества 2 на 10° необходимо количество теплоты 3750 Дж.
5. Начальные температуры обоих веществ равны 0 °С.

Ответ: _____

Задание 30

В закрытом сосуде под поршнем находится 4 г насыщенного водяного пара. Двигая поршень, занимаемый паром объем уменьшили в 2 раза, поддерживая температуру сосуда и его содержимого постоянной и равной 100 °С. Какое количество теплоты было при этом отведено от сосуда?

Обоснование.

Решение.

Ответ.

Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине «Теплофизика»
ПК-3

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	А2Б3В5Г6	2 б – полное правильное соответствие 1 б – допущена одна ошибка 0 б остальные случаи
2	3	1 б – правильный ответ 0 б – остальные случаи
3	А5Б4В1Г7	2 б – полный правильный ответ 1 б допущена одна ошибка 0 б – все остальные случаи
4	35.	2 б – полный правильный ответ 1 б допущена одна ошибка 0 б – все остальные случаи

5	$m=4$ г$=4\cdot10^{-3}$ кг $V_2=0{,}5V_1$ $t=100°C$ Решение: Насыщенный пар - это пар, имеющий максимально возможную концентрацию при данной температуре, при этом концентрация пара зависит только от температуры. Поскольку при уменьшении объема в два раза, температуру сосуда и его содержимого поддерживали постоянной, заключаем, что концентрация насыщенного пара не изменялась, а значит, в результате такого сжатия сконденсировалась ровно половина всего пара, то есть 2 г. По первому началу термодинамики изменение внутренней энергии системы равно разности работы, совершаемой над системой, и количеством теплоты, забираемой у системы: $Q=-\Delta U+A$ При конденсации 2 г пара его внутренняя энергия уменьшается: $\Delta U=-L\Delta m=-2{,}3\cdot10^{6}\cdot2\cdot10^{-3}=-4600$ Дж; При сжатии над паром совершается работа: $A=p\Delta V=pV_1/2=mRT/(2M)=4\cdot10^{-3}\cdot8{,}31\cdot373/(2\cdot18\cdot10^{-3})\approx344$ Дж Количество забираемой теплоты равно: $Q=4600+344=5$ кДж	3 б - полный правильный ответ; 2 б - допущена одна ошибка в математических преобразованиях, недостаточное обоснование решения задачи, ошибка в единицах измерения физических величин, получен неправильный числовой ответ; 1 б одна из формул записана неверно, что привело к неправильному ответу; 0 б задача не решена, формулы записаны неверно. Выбран неправильный метод решения.
6	31	2 б – полное правильное соответствие 1 б – допущена одна ошибка 0 б остальные случаи
7	Б	1 б – правильный ответ 0 б – остальные случаи
8	А2Б3В7Г6	2 б – полный правильный ответ 1 б допущена одна ошибка 0 б – все остальные случаи
9	35	2 б – полный правильный ответ 1 б допущена одна ошибка 0 б – все остальные случаи
10	$m_1=200$ г$=0{,}2$ кг $t_1=30°C$ $t_2=0°C$ $m_0=8$ г Решение Так как тепловыми потерями можно пренебречь, будем считать, что все количество теплоты отданное лимонадом идет на плавление и нагреваие воды, получившейся из льда. $Q_{пол}=Q_{отд}$, где $Q_{пол}$ – количество тепла полученное льдом, а $Q_{отд}$ – количество тепла отданное лимонадом. $Q_{отд}=cm_1(t_1-\theta)$. Здесь с – удельная теплоемкость лимонада равная удельной теплоемкости воды (4200 Дж/(кг·К). $Q_{пол}=N(\lambda m_0+cm_0(\theta-t_0))$, где $t_0=0°C$ – температура плавления льда, λ - удельная теплота плавления льда ($3{,}3\cdot10^{5}$ Дж/кг). Отсюда $N(\lambda m_0+cm_0(\theta-t_0))=cm_1(t_1-\theta)$ Из последней формулы определим N	3 б - полный правильный ответ; 2 б - допущена одна ошибка в математических преобразованиях, недостаточное обоснование решения задачи, ошибка в единицах измерения физических величин, получен неправильный числовой ответ; 1 б одна из формул записана неверно, что привело к неправильному ответу; 0 б задача не решена, формулы записаны неверно. Выбран неправильный метод решения.

	$N=cm_1(t_1-\theta)/[\lambda m_0+cm_0(\theta-t_0)]$ Подставим числовые значения $N=4200\cdot0,2\cdot(30-15)/[3,3\cdot10^5\cdot0,008+4200\cdot0,008(15-0)]\approx4$ Ответ: в лимонад необходимо бросить 4 кубика льда.	
11	А4Б2	2 б – полное правильное соответствие 1 б – допущена одна ошибка 0 б остальные случаи
12	3	1 б – правильный ответ 0 б – остальные случаи
13	А3Б3В3Г9	2 б – полный правильный ответ 1 б допущена одна ошибка 0 б – все остальные случаи
14	12	2 б – полный правильный ответ 1 б допущена одна ошибка 0 б – все остальные случаи
15	Определим постоянную адиабаты γ для газовой смеси,, состоящей из ν_1 молей газа с постоянной адиабаты γ_1 и ν_2 молей газа с постоянной γ_2. Дано: ν_1; γ_1; ν_2; γ_2 γ=? Исходя из того, что $\gamma = C_p/C_v$ запишем $\gamma=\frac{\nu_1C_{p1}+\nu_2C_{p2}}{\nu_1C_{v1}+\nu_2C_{v2}}$ (1) Учитывая, что молярные теплоемкости определяются по формулам $C_v=\frac{R}{\gamma-1}$ (2) $C_p=\frac{\gamma R}{\gamma-1}$ (3) Подставив формулы (2) и (3) в формулу (1), получим ответ $\gamma=\frac{\nu_1\gamma_1(\gamma_2-1)+\nu_2\gamma_2(\gamma_1-1)}{\nu_1(\gamma_2-1)+\nu_2(\gamma_1-1)}$ (4)	3 б - полный правильный ответ; 2 б - допущена одна ошибка в математических преобразованиях, недостаточное обоснование решения задачи, ошибка в единицах измерения физических величин, получен неправильный числовой ответ; 1 б одна из формул записана неверно, что привело к неправильному ответу; 0 б задача не решена, формулы записаны неверно. Выбран неправильный метод решения.

ПК-4

16	А5Б1В3	2 б – полное правильное соответствие 1 б – допущена одна ошибка 0 б остальные случаи
17	3	1 б – правильный ответ 0 б – остальные случаи
18	А5Б4В1Г7	2 б – полный правильный ответ 1 б допущена одна ошибка 0 б – все остальные случаи
19	35	2 б – полный правильный ответ 1 б допущена одна ошибка 0 б – все остальные случаи

20	m=4 г=4·10^{-3} кг V_2=0,5V_1 t=100°C Решение: Насыщенный пар - это пар, имеющий максимально возможную концентрацию при данной температуре, при этом концентрация пара зависит только от температуры. Поскольку при уменьшении объема в два раза, температуру сосуда и его содержимого поддерживали постоянной, заключаем, что концентрация насыщенного пара не изменялась, а значит, в результате такого сжатия сконденсировалась ровно половина всего пара, то есть 2 г. По первому началу термодинамики изменение внутренней энергии системы равно разности работы, совершаемой над системой, и количеством теплоты, забираемой у системы: Q=-ΔU+A При конденсации 2 г пара его внутренняя энергия уменьшается: ΔU=-LΔm=-2,3·10^6·2·10^{-3}=-4600 Дж; При сжатии над паром совершается работа: A=pΔV=pV_1/2=mRT/(2M)=4·10^{-3}·8,31·373/(2·18·10^{-3})≈344 Дж Количество забираемой теплоты равно: Q=4600+344=5 кДж	3 б - полный правильный ответ; 2 б - допущена одна ошибка в математических преобразованиях, недостаточное обоснование решения задачи, ошибка в единицах измерения физических величин, получен неправильный числовой ответ; 1 б одна из формул записана неверно, что привело к неправильному ответу; 0 б задача не решена, формулы записаны неверно. Выбран неправильный метод решения.
21	А4Б2	2 б – полное правильное соответствие 1 б – допущена одна ошибка 0 б остальные случаи
22	3	1 б – правильный ответ 0 б – остальные случаи
23	А3Б3В3Г9	2 б – полный правильный ответ 1 б допущена одна ошибка 0 б – все остальные случаи
24	12	2 б – полный правильный ответ 1 б допущена одна ошибка 0 б – все остальные случаи
25	Определим постоянную адиабаты γ для газовой смеси,, состоящей из ν_1 молей газа с постоянной адиабаты γ_1 и ν_2 молей газа с постоянной γ_2. Дано: ν_1; γ_1; ν_2; γ_2 γ=? Исходя из того, что $\gamma = C_p/C_v$ запишем $$\gamma = \frac{\nu_1 C_{p1} + \nu_2 C_{p2}}{\nu_1 C_{v1} + \nu_2 C_{v2}} \quad (1)$$ Учитывая, что молярные теплоемкости определяются по формулам $$C_v = \frac{R}{\gamma - 1} \quad (2)$$ $$C_p = \frac{\gamma R}{\gamma - 1} \quad (3)$$ Подставив формулы (2) и (3) в формулу (1), получим ответ	3 б - полный правильный ответ; 2 б - допущена одна ошибка в математических преобразованиях, недостаточное обоснование решения задачи, ошибка в единицах измерения физических величин, получен неправильный числовой ответ; 1 б одна из формул записана неверно, что привело к неправильному ответу; 0 б задача не решена, формулы записаны неверно. Выбран неправильный метод решения.

	$\gamma = \frac{\nu_1\gamma_1(\gamma_2-1)+\nu_2\gamma_2(\gamma_1-1)}{\nu_1(\gamma_2-1)+\nu_2(\gamma_1-1)}$ (4)	
26	А5Б1В3	2 б – полное правильное соответствие 1 б – допущена одна ошибка 0 б остальные случаи
27	3	1 б – правильный ответ 0 б – остальные случаи
28	А5Б4В1Г7	2 б – полный правильный ответ 1 б допущена одна ошибка 0 б – все остальные случаи
29	35	2 б – полный правильный ответ 1 б допущена одна ошибка 0 б – все остальные случаи
30	m=4 г=4·10^{-3} кг $V_2=0,5V_1$ t=100°C Решение: Насыщенный пар - это пар, имеющий максимально возможную концентрацию при данной температуре, при этом концентрация пара зависит только от температуры. Поскольку при уменьшении объема в два раза, температуру сосуда и его содержимого поддерживали постоянной, заключаем, что концентрация насыщенного пара не изменялась, а значит, в результате такого сжатия сконденсировалась ровно половина всего пара, то есть 2 г. По первому началу термодинамики изменение внутренней энергии системы равно разности работы, совершаемой над системой, и количеством теплоты, забираемой у системы: Q=-ΔU+A При конденсации 2 г пара его внутренняя энергия уменьшается: ΔU=-LΔm=-2,3·10^6·2·10^{-3}=-4600 Дж; При сжатии над паром совершается работа: A=pΔV=pV_1/2=mRT/(2M)=4·10^{-3}·8,31·373/(2·18·10^{-3})≈344 Дж Количество забираемой теплоты равно: Q=4600+344=5 кДж	3 б - полный правильный ответ; 2 б - допущена одна ошибка в математических преобразованиях, недостаточное обоснование решения задачи, ошибка в единицах измерения физических величин, получен неправильный числовой ответ; 1 б одна из формул записана неверно, что привело к неправильному ответу; 0 б задача не решена, формулы записаны неверно. Выбран неправильный метод решения.

ФОС по учебной дисциплине «Начертательная геометрия» (ПК-1)

ПК-1 - Способен принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива; разрабатывать и использовать графическую документацию; оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники; использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности

Задание 1.

Установите соответствие понятиями и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Понятия	Определения
А) Прямая общего положения	1) Прямая параллельная фронтальной плоскости проекций
Б) Профильно-проецирующая прямая	2) Прямая не параллельная и не перпендикулярная ни одной из плоскостей проекций
В) Фронтальная прямая уровня	3) Прямая параллельная горизонтальной плоскости проекций
Г) Горизонтальная прямая уровня	4) Прямая перпендикулярная профильной плоскости проекций

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**	**Г**

Задание 2.

Установите правильную последовательность этапов решения задачи на пересечение прямой и плоскости общего положения:

1. находим недостающую проекцию точки и определяем видимость прямой.
2. заключаем прямую во вспомогательную проецирующую плоскость (посредник).
3. находим линию пересечения вспомогательной плоскости с заданной.
4. определяем точку пересечения прямой с построенной линией.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите один верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Две прямые пересекаются в пространстве - если …

1. их одноименные проекции на комплексном чертеже параллельны между собой.
2. точки пересечения их горизонтальных и фронтальных проекций на комплексном чертеже не лежат на одной линии связи.
3. точки пересечения их горизонтальных и фронтальных проекций на комплексном чертеже лежат на одной линии связи.
4. их горизонтальные проекции на комплексном чертеже проецируются в точки.

Ответ:

Обоснование:

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных прямых относятся к прямым уровня:

1. профильно-проецирующая
2. горизонталь
3. горизонтально-проецирующая
4. фронталь
5. прямая общего положения

Ответ:

Обоснование:

Задание 5.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите ответ, используя четкие, компактные формулировки.

Перечислите условия, при которых задачи на пересечение поверхностей решаются методом концентрических сфер.

Ответ:

Обоснование:

Задание 6.

Установите соответствие понятиями и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Понятия	Определения
А) Центральное проецирования это-	1) прямая, проходящая через центр проекций и расположенная под углом 45^0 к осям координат
Б) Прямоугольное проецирование это-	2) проецирование геометрических образов из некоторого центра на данную плоскость
В) Эпюр Монжа это-	3) проецирование объектов на три взаимно-перпендикулярные плоскости
Г) Постоянная комплексного чертежа это-	4) развернутое положение плоскостей проекций вместе с изображенными на них проекциями геометрического образа

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**	**Г**

Задание 7.

Установите правильную последовательность этапов построения горизонтали в плоскости общего положения:

1. находим две общие точки проведенной линии с заданной плоскостью
2. находим проекции этих точек на горизонтальной плоскости проекций (на основании принадлежности к заданной плоскости)
3. проводим на фронтальной плоскости проекций в заданной плоскости линию параллельную оси X (фронтальная проекция горизонтали)
4. соединяем полученные точки на горизонтальной плоскости проекций (горизонтальная проекция горизонтали)

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите один верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Две прямые параллельны в пространстве - если …

1. точки пересечения их горизонтальных и фронтальных проекций на комплексном чертеже не лежат на одной линии связи.
2. их одноименные проекции на комплексном чертеже параллельны между собой.
3. точки пересечения их горизонтальных и фронтальных проекций на комплексном чертеже лежат на одной линии связи.

4. их горизонтальные проекции на комплексном чертеже проецируются в точки.

Ответ:

Обоснование:

Задание 9.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных прямых относятся к проецирующим прямым:

1. профильно-проецирующая
2. горизонталь
3. горизонтально-проецирующая
4. фронталь
5. прямая общего положения

Ответ:

Обоснование:

Задание 10.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите ответ, используя четкие, компактные формулировки.

Сколько видов сечений имеет поверхность конус?

Ответ:

Обоснование:

Задание 11.

Установите соответствие понятиями и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Понятия	Определения
А) Оси координат это-	1) отображение геометрической фигуры на плоскость проекций
Б) Проекция это -	2) в одной плоскости
В) Координатная ось Х это -	3) прямые, по которым пересекаются плоскости проекций
Г) Плоскости проекций на комплексном чертеже расположены	4) прямая, по которой пересекаются плоскости проекций $П_1$ и $П_2$

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**	**Г**

Задание 12.

Установите правильную последовательность этапов решения задачи на порядок отыскания точек сечение конуса проецирующей плоскостью:

1. определяем очерковые точки (смены видимости)
2. определяем экстремальные точки (самая верхняя, нижняя; самая левая, правая)
3. определяем ряд случайных точек

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 13.

Прочитайте текст, выберите один верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Две прямые скрещиваются в пространстве - если …

1. их одноименные проекции на комплексном чертеже параллельны между собой.
2. точки пересечения их горизонтальных и фронтальных проекций на комплексном чертеже не лежат на одной линии связи.
3. точки пересечения их горизонтальных и фронтальных проекций на комплексном чертеже лежат на одной линии связи.
4. их горизонтальные проекции на комплексном чертеже проецируются в точки.

Ответ:

Обоснование:

Задание 14.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какими геометрическими элементами можно задать плоскость в пространстве:

1. профильно-проецирующей прямой
2. тремя точками не лежащими на одной прямой
3. двумя параллельными прямыми
4. скрещивающимися прямыми
5. прямой и точкой

Ответ:

Задание 15.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите ответ, используя четкие, компактные формулировки.

Сколько существует групп сложностей решения задач на пересечение плоскостей?

Ответ:

Обоснование:

Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине «Начертательная геометрия» ПК-1

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	А2 Б 4 В1 Г3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2	2341	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
3	3 Обоснование: две пересекающиеся прямые в пространстве имеют общую точку.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
4	2,4 Обоснование: горизонталь - прямая параллельная горизонтальной плоскости проекций; фронталь - прямая параллельная фронтальной плоскости проекций.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный,

		0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
5	Ответ: 1 Обе поверхности должны быть поверхности вращения. 2 Обе поверхности должны иметь общую ось симметрии (должны быть соосны). 3 Оси симметрии пересекающихся поверхностей должны быть прямыми линиями, и эти оси должны пересекаться. Обоснование: Способ основан на свойстве поверхностей вращения: если центр сферической поверхности расположен на оси поверхности вращения, то при их взаимном пересечении образуется окружность. Причем плоскости этих окружностей располагаются перпендикулярно к оси поверхности вращения.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
6	А2 Б3 В4 Г1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
7	3124	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
8	2 Обоснование: свойство ортогонального проецирования	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
9	1,3 Обоснование: прямая перпендикулярная какой-либо плоскости проекций, называется проецирующей	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
10	Ответ: 5 видов сечений Обоснование: Треугольник - если секущая плоскость проходит через вершину конуса; Окружность - если секущая плоскость проходит параллельно основанию конуса; Эллипс - если секущая плоскость проходит под непрямым углом к основанию и не параллельна ни одной из образующих; Парабола - если секущая плоскость параллельна какой-либо образующей; Гипербола - если секущая плоскость параллельна оси вращения конуса	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
11	А3 Б1 В4 Г2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

12	2,1,3	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
13	2	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
14	2,3,5	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
15	Ответ: три группы сложности Обоснование: 1 группа сложности - пересечение двух проецирующих поверхностей; 2 группа сложности – одна поверхность общего положения, вторая проецирующего положения; 3 группа сложности – обе поверхности общего положения.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

ФОС по учебной дисциплине «Инженерная и компьютерная графика» (УК-6)

ПК-1 - Способен принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива; разрабатывать и использовать графическую документацию; оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники; использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности

ПК-1.1 - Применяет нормативно- правовые акты в сфере техносферной безопасности, графическую документацию для разработки проектов мероприятий в области охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики

Задание 1.

Установите соответствие понятиями и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Понятия	Определения
А) Простой разрез	1) Разрез, выполненный двумя и более параллельными плоскостями
Б) Ломанный разрез	2) Разрез, выполненный одной плоскостью, параллельной какой-то плоскости проекций
В) Ступенчатый разрез	3) Разрез, выполненный на ограниченной части детали
Г) Местный разрез	4) Разрез, выполненный пересекающимися плоскостями под углом не равным 90^0

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 2.

Установите правильную последовательность этапов построения упрощенного изображения болтового соединения:

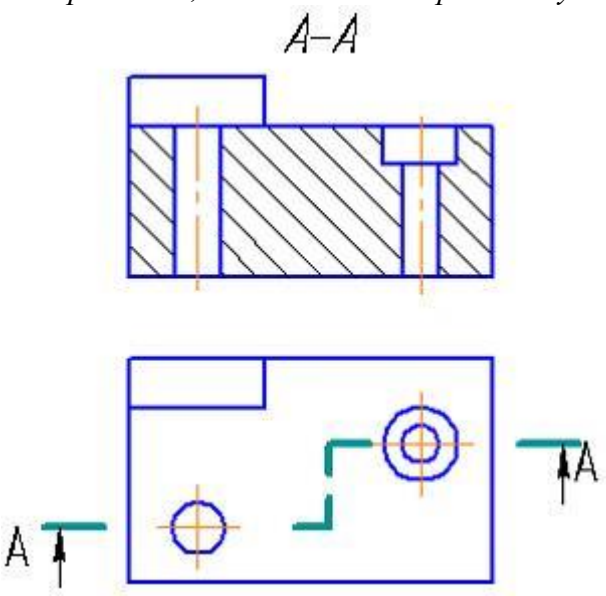
5. Вычертить болтовое соединение по размерам в трех видах;
6. Рассчитать длину стержня болта в зависимости от толщины соединяемых деталей, толщины шайбы, высоты гайки и выхода болта;
7. Проставить необходимые размеры;
8. Расчетное значение длины стержня болта скорректировать со стандартным рядом длин;

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите один верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Изображение, показанное на чертеже буквами А-А, называется …



5. наложенным сечением.
6. местным разрезом.
7. сложным ступенчатым разрезом.
8. простым разрезом.
9. дополнительным видом.

Ответ:

Обоснование:

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

При решении задач геометрического моделирования в графических редакторах возможно использование трехмерных моделей, …

1. полученных операцией выдавливания
2. распознанных в текстовых файлах
3. сфотографированных деталей
4. командой цилиндр

Ответ:
Обоснование:

Задание 5.
Внимательно прочитайте текст задания. Запишите ответ, используя четкие, компактные формулировки.
Какие команды и в какой последовательности позволяют построить прямоугольную призму не применяя команду выдавливание?
Ответ:

Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика»
ПК-1.1

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	А2 Б 4 В1 Г3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2	2,4,1,3	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
3	3 Обоснование: разрез выполнен двумя параллельными плоскостями. Переход с одной плоскости на другую выглядит на чертеже в виде ступенек.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
4	1,4 Обоснование: операция выдавливание позволяет из плоской фигуры получить объёмную; командой цилиндр сразу получается объемная фигура.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
5	Ответ: Для построения прямоугольной призмы выполняют следующие команды: Черчение – Моделирование -Ящик. Вводится буква Д, числовыми значениями указывают длину призмы далее указывают ширину, а затем высоту.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

ФОС по программе «Учебная – ознакомительная практика» (УК-1, УК-8, ОПК-1)

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации,

применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки

Задание 1.

Установите соответствие между видом опасными факторами с их источниками: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Опасный фактор	Источник
А) Шум	1) Электроустановки
Б) Вибрация	2) Движущееся узлы и элементы механизмов
В) Электромагнитное излучение	3) Работа оборудования
Г) Токсичные вещества	4) Химические процессы

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**	**Г**

Задание 2.

Установите правильную последовательность действий при обнаружении пожара:

1. Сообщить о пожаре в пожарную охрану.
2. Оценить обстановку и убедиться в личной безопасности.
3. Приступить к тушению пожара имеющимися средствами (если это безопасно).
4. Эвакуироваться из здания согласно плану эвакуации.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что такое техносферная безопасность?

1. Раздел науки, изучающий взаимодействие общества и природы;
2. Область знаний, направленная на защиту человека и окружающей среды от опасностей, создаваемых техническими средствами;
3. Изучение влияния технологий на социальные процессы;
4. Разработка новых технологий для улучшения качества жизни.

Ответ:

Обоснование:

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных факторов относятся к основным причинам возникновения техногенных аварий:

1. Износ оборудования;
2. Стихийные бедствия;
3. Ошибки персонала;
4. Несоблюдение техники безопасности;
5. Диверсии.

Ответ:
Обоснование:

Задание 5.
Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.
Что такое риск в контексте техносферной безопасности.
Ответ:

УК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов

Задание 6.
Установите соответствие между видами контроля и их целями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Виды контроля	Цель
А) Входной контроль	1) Проверка качества поступающих материалов
Б) Операционный контроль	2) Контроль параметров в процессе работы
В) Приемочный контроль	3) Оценка соответствия готовой продукции требованиям
Г) Периодический контроль	4) Оценка состояния оборудования через заданные интервалы времени

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**	**Г**

Задание 7.
Установите правильную последовательность проведения первичного инструктажа на рабочем месте:

1. Проверка усвоения знаний работником.
2. Объяснение работнику правил и инструкций по охране труда.
3. Оформление записи о проведении инструктажа в журнале.
4. Ознакомление работника с опасными и вредными производственными факторами на рабочем месте

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 8.
Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Какой из перечисленных факторов НЕ относится к основным источникам опасности в техносфере?

1. Техногенные аварии и катастрофы;
2. Природные катаклизмы;
3. Загрязнение окружающей среды;
4. Использование опасных веществ и технологий.

Ответ:
Обоснование:

Задание 9.
Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Какие из перечисленных мер относятся к способам защиты от шума на производстве?
1. Использование средств индивидуальной защиты (наушники, беруши);
2. Снижение мощности оборудования;
3. Увеличение количества работников;
4. Звукоизоляция помещений;
5. Установка кондиционеров.
Ответ:
Обоснование:

Задание 10.
Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.
Какие основные виды опасностей выделяют в техносфере?
Ответ:

УК-1.3. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения

Задание 11.
Установите соответствие между средством индивидуальной защиты и типами опасности: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Средство индивидуальной защиты	Тип опасности
А) Респиратор	1) Запыленность.
Б) Наушники	2) Поражение электрическим током.
В) Диэлектрические перчатки	3) Воздействие шума
Г) Защитные очки	4) Механические повреждения глаз

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**	**Г**

Задание 12.
Установите правильную последовательность этапов разработки инструкции по охране труда:
1. Утверждение инструкции руководителем организации.
2. Изучение технологического процесса и оборудования.
3. Согласование проекта инструкции с профсоюзным органом (при наличии).
4. Разработка проекта инструкции на основе требований нормативных документов

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 13.
Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Что такое производственный травматизм?
1. Заболевание, вызванное условиями труда;

2. Травма, полученная работником при выполнении трудовых обязанностей;
3. Снижение работоспособности из-за усталости;
4. Конфликт между работниками на рабочем месте.
Ответ:
Обоснование:

Задание 14.
Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Какие виды загрязнений могут быть вызваны промышленными предприятиями:
1. Химическое загрязнение почвы;
2. Тепловое загрязнение водоемов;
3. Световое загрязнение;
4. Радиоактивное загрязнение;
5. Биологическое загрязнение воздуха;
Ответ:
Обоснование:

Задание 15.
Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.
Что такое "предельно допустимый выброс" (ПДВ)?
Ответ:

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.1. Анализирует и идентифицирует факторы опасного и вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

Задание 16.
Установите соответствие между нормативными документами и их областями применения: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Документ	Область применения
А) ГОСТ 12.0.004-2015 «Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения»	1) Обучение безопасности труда
Б) Технический регламент Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования"	2) Требования к безопасности оборудования
В) СанПиН 2.2.4.3359-16 "Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах"	3) Гигиенические требования к физическим факторам на рабочих местах.
Г) Федеральный закон №116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"	4) Регулирование деятельности опасных производственных объектов

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**	**Г**

Задание 17.

Установите правильную последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшему от электрического тока:

1. Оценить состояние пострадавшего (пульс, дыхание).
2. Вызвать скорую медицинскую помощь.
3. Освободить пострадавшего от действия электрического тока, обеспечив собственную безопасность.
4. При необходимости провести сердечно-легочную реанимацию.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 18.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой из перечисленных газов является наиболее распространенным загрязнителем атмосферного воздуха в промышленных районах?

1. Кислород;
2. Азот;
3. Углекислый газ;
4. Диоксид серы.

Ответ:

Обоснование:

Задание 19.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных мер относятся к профилактике производственного травматизма:

1) Проведение инструктажей по технике безопасности;
2) Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты;
3) Повышение заработной платы работников;
4) Регулярный технический осмотр оборудования;
5) Ужесточение дисциплинарных взысканий;

Ответ:

Обоснование:

Задание 20.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Какова цель проведения аттестации рабочих мест по условиям труда?

Ответ:

УК-8.2. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций

Задание 21.

Установите соответствие между типами аварий с их последствиями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Тип аварии	Последствия

А) Пожар	1) Разрушение
Б) Взрыв	2) Задымление
В) Выброс опасных веществ	3) Отравление
Г) Обрушение зданий	4) Травмы

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**	**Г**

Задание 22.

Установите правильную последовательность этапов проведения СОУТ в верном порядке:

1. Идентификация потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов.
2. Проведение исследований (испытаний) и измерений вредных и (или) опасных производственных факторов.
3. Принятие решения о необходимости проведения дополнительных мероприятий по улучшению условий труда.
4. Декларирование соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 23.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какое средство индивидуальной защиты (СИЗ) предназначено для защиты органов дыхания?

1. Защитные очки;
2. Каска;
3. Респиратор;
4. Перчатки.

Ответ:

Обоснование:

Задание 24.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие документы регулируют вопросы охраны труда в организации:

1) Трудовой кодекс РФ;
2) Инструкции по охране труда;
3) Коллективный договор;
4) Гражданский кодекс РФ;
5) Уголовный кодекс РФ.

Ответ:

Обоснование:

Задание 25.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Что такое "экологическая экспертиза"?

Ответ:

УК-8.3. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях

Задание 26.

Установите соответствие между этапами риска и их задачами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Этап риска	Задача
А) Идентификация риска	1) Выявление потенциальных опасностей
Б) Оценка риска	2) Определение вероятности и последствий риска
В) Разработка мер по управлению риском	3) Снижение вероятности или смягчение последствий
Г) Мониторинг и пересмотр	4) Оценка эффективности принятых мер
Д) Коммуникация и консультации	5) Обмен информацией о рисках с заинтересованными сторонами

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**	**Г**	**Д**

Задание 27.

Установите правильную последовательность действий при обнаружении запаха газа в помещении:

1. Перекрыть подачу газа.
2. Отключить электроприборы и освещение.
3. Проветрить помещение.
4. Сообщить в аварийную газовую службу.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 28.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что такое экологический мониторинг?

1. Разработка экологических стандартов;
2. Система наблюдений за состоянием окружающей среды;
3. Проведение экологических экспертиз;
4. Внедрение экологически чистых технологий.

Ответ:

Обоснование:

Задание 29.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных факторов относятся к физическим опасностям на производстве:

1. Шум;
2. Вибрация;
3. Токсичные вещества;
4. Ионизирующее излучение;
5. Недостаточная освещенность.

Ответ:

Обоснование:

Задание 30.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Какие основные принципы обеспечения безопасности труда?

Ответ:

ОПК-1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека

ОПК-1.1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека

Задание 31.

Установите соответствие между видами инструктажей и их периодичность: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Вид инструктажа	Периодичность
А) Вводный инструктаж	1) До начала самостоятельной работы
Б) Первичный инструктаж на рабочем месте	2) При приеме на работу
В) Повторный инструктаж	3) Не реже одного раза в 6 месяцев
Г) Внеплановый инструктаж	4) При изменении технологического процесса
Д) Целевой инструктаж	5) Перед выполнением разовых работ

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**	**Г**	**Д**

Задание 32.

Установите правильную последовательность действия при использовании порошкового огнетушителя:

1. Направить сопло огнетушителя на очаг возгорания.
2. Выдернуть чеку.
3. Поднести огнетушитель к очагу возгорания на безопасное расстояние.
4. Нажать на рычаг.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 33.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой нормативный документ устанавливает требования к безопасности труда на предприятиях?

1. Конституция РФ;

2. Трудовой кодекс РФ;
3. Гражданский кодекс РФ;
4. Уголовный кодекс РФ.

Ответ:
Обоснование:

Задание 34.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие виды ответственности предусмотрены за нарушение требований в области техносферной безопасности:

1. Дисциплинарная ответственность;
2. Административная ответственность;
3. Уголовная ответственность;
4. Гражданско-правовая ответственность;
5. Моральная ответственность.

Ответ:
Обоснование:

Задание 35.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Что такое "экологический аудит"?

Ответ:

ОПК-1.2. Выбирает системы защиты человека и среды обитания применительно к особенностям протекания опасностей техногенного и природного характера; применяет на практике знания о современных тенденциях развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности

Задание 36.

Установите соответствие между принципами обеспечения техносферной безопасности и их содержанием: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Принципы	Содержание
А) Принцип приоритета безопасности	1) Ответственность за нарушение требований
Б) Принцип предупреждения	2) Возмещение ущерба
В) Принцип компенсации	3) Предотвращение аварий лучше, чем ликвидация последствий
Г) Принцип ответственности	4) Безопасность важнее экономической выгоды

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**	**Г**

Задание 37.

Установите правильную последовательность этапов управления профессиональными рисками на предприятии:

1. Оценка уровня профессиональных рисков.
2. Выявление опасностей.
3. Разработка и реализация мер по снижению уровней профессиональных рисков.
4. Мониторинг и пересмотр мер по управлению профессиональными рисками

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 38.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что такое "предельно допустимая концентрация" (ПДК)?

1. Максимально возможная концентрация вредного вещества в воздухе;
2. Концентрация вещества, при которой оно не оказывает вредного воздействия на организм человека и окружающую среду;
3. Средняя концентрация вредного вещества за определенный период времени;
4. Минимальная концентрация вещества, необходимая для проведения технологического процесса.

Ответ:

Обоснование:

Задание 39.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие мероприятия включает в себя производственный контроль в области охраны труда:

1) Оценка условий труда на рабочих местах;
2) Организация проведения медицинских осмотров;
3) Выдача заработной платы работникам;
4) Контроль за обеспечением работников СИЗ;
5) Проведение инвентаризации оборудования.

Ответ:

Обоснование:

Задание 40.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Какие основные задачи решаются при разработке планов ликвидации аварийных ситуаций?

Ответ:

ОПК-1.3. Способен ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно- технического прогресса и устойчивого развития цивилизации

Задание 41.

Установите соответствие между видами опасностей с примерами их проявления: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Вид опасности	Пример
А) Механическая опасность	1) Падение с высоты
Б) Электрическая опасность	2) Отравление парами растворителя
В) Химическая опасность	3) Поражение электрическим током при касании оголенного провода
Г) Термическая опасность	4) Ожог от горячей поверхности

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**	**Г**

Задание 42.

Установите алгоритм действий при произошедшем несчастном случае на производстве:

1. Оказание первой помощи пострадавшему.
2. Принятие мер по предотвращению развития аварийной ситуации.
3. Сохранение обстановки на месте происшествия (если это не угрожает жизни и здоровью окружающих).
4. Извещение работодателя о произошедшем несчастном случае.
5. Проведение расследования несчастного случая.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 43.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой вид ответственности может быть применен к должностным лицам за нарушение требований техносферной безопасности, повлекшее за собой тяжкие последствия?

1. Дисциплинарная;
2. Материальная;
3. Административная;
4. Уголовная.

Ответ:

Обоснование:

Задание 44.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных элементов относятся к системе управления охраной труда (СУОТ) на предприятии:

1) Планирование мероприятий по охране труда;
2) Разработка инструкций по охране труда;
3) Проведение аудита охраны труда;
4) Обучение работников основам экономики;
5) Учет и расследование несчастных случаев;

Ответ:

Обоснование:

Задание 45.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Что такое "производственная санитария"

Ответ:

Ключи к оцениванию тестовых заданий по учебной ознакомительной практике УК-1.1

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	А3 Б2 В1 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные

		случаи
2	2134	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
3	2 Обоснование: Техносферная безопасность - это именно защита от опасностей, возникающих в результате деятельности человека с использованием технических средств.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
4	1,3,4 Обоснование: Износ оборудования, человеческий фактор (ошибки персонала) и нарушения техники безопасности – это ключевые причины, которые приводят к техногенным авариям.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
5	Вероятность наступления опасного события и величина ущерба от него	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

УК-1.2

6	А1 Б2 В3 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
7	4213	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
8	2 Обоснование: Природные катаклизмы – это естественные явления, а техносферная безопасность занимается опасностями, созданными человеком	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
9	1,2,4 Обоснование: СИЗ (наушники, беруши) непосредственно защищают органы слуха. Снижение мощности оборудования уменьшает уровень шума. Звукоизоляция помещений – это инженерный метод снижения уровня шума в рабочей зоне.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
10	Физические, химические, биологические, психофизиологические	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/

		ответ отсутствует
УК-1.3		
11	А1 Б3 В2 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
12	2431	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
13	2 Обоснование: Производственный травматизм – это травмы, связанные с выполнением работы.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
14	1234 Обоснование: Промышленные предприятия могут быть источником всех перечисленных видов загрязнений, кроме биологического загрязнения воздуха: химические вещества загрязняют почву, тепло от сброса воды повышает температуру водоемов, искусственное освещение создает световое загрязнение, а на атомных предприятиях возможно радиоактивное загрязнение.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
15	Норматив выброса вредного вещества в атмосферу, обеспечивающий соблюдение ПДК	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
УК-8.1		
16	А1 Б2 В3 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
17	3124	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
18	4 Обоснование: Диоксид серы является одним из основных загрязнителей, образующихся при сжигании ископаемого топлива и в металлургии	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
19	1,2,4 Обоснование: Инструктажи, СИЗ и технический осмотр оборудования – это прямые меры, направленные на предотвращение травм.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
20	Выявление вредных и опасных факторов	3 б - полный

	производственной среды и оценка их воздействия на работников	правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
УК-8.2		
21	А2 Б1 В3 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
22	1243	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
23	3 Обоснование: Респираторы специально разработаны для фильтрации воздуха и защиты органов дыхания от вредных веществ	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
24	1,2,3 Обоснование: Трудовой кодекс РФ устанавливает общие принципы и требования к охране труда. Инструкции по охране труда содержат конкретные правила и процедуры для безопасного выполнения работ. Коллективный договор может содержать дополнительные обязательства работодателя по улучшению условий труда.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
25	Оценка воздействия планируемой деятельности на окружающую среду	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
УК-8.3		
26	А1 Б2 В3 Г4 Д5	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
27	1234	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
28	2 Обоснование: Экологический мониторинг – это систематическое наблюдение и оценка состояния	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные

	окружающей среды	случаи
29	1,2,4,5 Обоснование: Шум, вибрация, ионизирующее излучение и недостаточная освещенность – это физические факторы, которые могут оказывать вредное воздействие на здоровье работников.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
30	Предупреждение, приоритет сохранения жизни и здоровья, ответственность работодателя	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
ОПК-1.1		
31	А2 Б1 В3 Г4 Д5	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
32	2314	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
33	2 Обоснование: Трудовой кодекс РФ регулирует трудовые отношения, в том числе вопросы безопасности труда	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
34	1234 Обоснование: В зависимости от тяжести последствий, за нарушения в области техносферной безопасности могут быть применены все виды юридической ответственности: дисциплинарная (замечание, выговор, увольнение), административная (штрафы), уголовная (лишение свободы) и гражданско-правовая (возмещение ущерба).	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
35	Независимая оценка экологической деятельности предприятия	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
ОПК-1.2		
36	А4 Б3 В2 Г1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные

		случаи
37	2134	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
38	2 Обоснование: ПДК – это гигиенический норматив, определяющий безопасный уровень содержания вещества	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
39	1,2,4 Обоснование: Производственный контроль – это комплекс мероприятий, направленных на обеспечение соответствия условий труда требованиям охраны труда. Оценка условий труда, организация медосмотров и контроль за СИЗ – важные элементы этого контроля.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
40	Оперативное реагирование на аварии, минимизация последствий, защита персонала и населения	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

ОПК-1.3

41	А1 Б3 В2 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
42	12345	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
43	4 Обоснование: Нарушение требований безопасности, приведшее к тяжким последствиям (например, травмы, гибель людей, крупный ущерб), может повлечь за собой уголовную ответственность.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
44	1,2,3,5 Обоснование: СУОТ включает в себя все этапы управления охраной труда: планирование, разработку документации, контроль (аудит) и реагирование на происшествия.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
45	Система мероприятий, направленных на оздоровление условий труда и профилактику профессиональных заболеваний	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ

		неправильный/ ответ отсутствует

ФОС по программе «Учебная технологическая практика» (УК-1, УК-8, ОПК-1)

УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ИД-1$_{УК-1}$ Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки

Задание 1.

Установите соответствие между видами опасностей с их примерами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Вид опасности	Пример
1. Механическая	А. Воздействие паров растворителя на органы дыхания
2. Химическая	Б. Падение с высоты из-за отсутствия ограждений
3. Физическая	В. Поражение электрическим током при неисправном оборудовании
4. Биологическая	Г. Заражение патогенными микроорганизмами при работе с отходами

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

1	2	3	4

Задание 2.

Укажите правильную действий при оказании первой помощи пострадавшему при поражении электрическим током (если пострадавший в сознании):

1. Вызвать скорую помощь
2. Убедиться в отсутствии угрозы для себя
3. Успокоить пострадавшего и обеспечить ему покой
4. Освободить пострадавшего от действия электрического тока

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

На производственном участке обнаружена утечка масла на пол. Сотрудник, заметивший это, просто обошел лужу и продолжил работу. Какое нарушение техники безопасности было допущено?

1. Работа без средств индивидуальной защиты (СИЗ)
2. Несообщение о происшествии, создающем угрозу

3. Неправильное использование оборудования
4. Нарушение правил пожарной безопасности

Ответ:
Обоснование:

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

На предприятии, занимающемся производством лакокрасочных материалов, произошла разгерметизация емкости с растворителем. В результате образовалось облако взрывоопасной смеси. Система вентиляции не сработала автоматически из-за сбоя датчика. Какие факторы способствовали возникновению аварийной ситуации?

1. Разгерметизация емкости
2. Отсутствие искрогасителей на оборудовании
3. Неисправность системы вентиляции
4. Несоблюдение правил электробезопасности

Ответ:
Обоснование:

Задание 5.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

В рабочем помещении, объемом 50 м³, произошла утечка бензина в количестве 0,1 м³. Предельно допустимая концентрация (ПДК) бензина в воздухе составляет 100 мг/м³. Определите, превышена ли ПДК бензина в данном помещении, если бензин полностью испарился. Плотность бензина принять равной 750 кг/м³.

1. ПДК бензина в помещении превышена многократно
2. ПДК бензина в помещении в норме
3. ПДК бензина в помещении превышена незначительно
4. ПДК бензина в помещении меньше нормы

Ответ:
Решение:

ИД-2УК-1 Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов

Задание 6.

Установите соответствие между методами контроля и параметрами, которые они позволяют измерить: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Метод контроля	Измеряемый параметр
1. Газохроматография	А. Уровень шума
2. Дозиметрия	Б. Концентрация органических веществ в воздухе
3. Аэрометрия	В. Мощность дозы ионизирующего излучения
4. Шумометрия	Г. Концентрация пыли в воздухе

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

1	2	3	4

Задание 7.

Укажите правильную последовательность действий при тушении пожара с использованием порошкового огнетушителя:

1. Направить сопло огнетушителя на очаг пожара
2. Сорвать пломбу и выдернуть чеку
3. Поднести огнетушитель к очагу пожара
4. Нажать рычаг огнетушителя

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Работник при регулировке станка случайно коснулся оголенного провода. Его спасло то, что он стоял на сухом деревянном полу. Какой фактор сыграл решающую роль в том, что работник не получил серьезную электротравму?

1. Использование диэлектрических перчаток
2. Наличие заземления на станке
3. Высокое сопротивление пола
4. Отсутствие напряжения в сети

Ответ:

Обоснование:

Задание 9.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

При проведении сварочных работ в замкнутом пространстве не была обеспечена достаточная вентиляция. Сварщик потерял сознание. Какие опасные факторы могли привести к потере сознания сварщика?

1. Недостаток кислорода.
2. Отравление сварочными аэрозолями и газами.
3. Воздействие электромагнитного излучения.
4. Перегрев из-за высокой температуры.

Ответ:

Обоснование:

Задание 10.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Рассчитайте необходимое количество первичных средств пожаротушения (огнетушителей) для офисного помещения площадью 150 м², если категория пожарной опасности помещения – В.

1. Необходим 1 огнетушитель типа ОП-4 и 1 огнетушитель ОУ-5.
2. Необходим 1 огнетушитель типа ОП-4 или ОУ-5.
3. Необходимо 2 огнетушитель типа ОУ-5.
4. Необходим 1 огнетушитель типа ОП-4.

Ответ:
Решение:

ИД-З$_{УК-1}$ При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения

Задание 11.

Установите соответствие между видами производственного контроля с объектами контроля: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Вид контроля	Объект контроля
1. Экологический контроль	А. Состояние оборудования
2. Технологический контроль	Б. Параметры микроклимата
3. Контроль охраны труда	В. Выбросы загрязняющих веществ
4. Санитарно-гигиенический контроль	Г. Соблюдение инструкций по охране труда

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

1	2	3	4

Задание 12.

Укажите правильную последовательность этапов разработки плана ликвидации аварий (ПЛА):

1. Разработка мероприятий по локализации и ликвидации аварии
2. Анализ опасностей и рисков на объекте
3. Определение сил и средств для ликвидации аварий
4. Разработка графической части ПЛА (схемы эвакуации и т.п.)

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 13.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

В лаборатории произошло возгорание небольшого количества растворителя на столе. Сотрудник попытался залить огонь водой. Какое нарушение правил пожарной безопасности было допущено?

1. Неправильное использование огнетушителя
2. Использование воды для тушения горючей жидкости
3. Отсутствие средств индивидуальной защиты (СИЗ)
4. Несообщение о пожаре в пожарную охрану

Ответ:
Обоснование:

Задание 14.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

На химическом предприятии произошел выброс аммиака. Сработала система оповещения, но некоторые сотрудники не знали, что делать. Какие меры необходимо предпринять для повышения готовности персонала к аварийным ситуациям?

1. Проведение регулярных тренировок по эвакуации.
2. Разработка и внедрение инструкций по действиям в чрезвычайных ситуациях.
3. Обеспечение всех сотрудников средствами индивидуальной защиты (СИЗ).
4. Увеличение заработной платы сотрудников

Ответ:
Обоснование:

Задание 15.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Определите уровень звукового давления на рабочем месте, если прибор показывает 85 дБА, а допустимый уровень звука для данного вида работ составляет 80 дБА. Оцените превышение допустимого уровня и необходимость применения средств защиты органов слуха.

1. Превышение допустимого уровня шума составляет 5 дБА. Нет необходимости применения СИЗ органов слуха.
2. Превышение допустимого уровня шума составляет 85 дБА. Необходимо обязательное применение СИЗ органов слуха.
3. Превышение допустимого уровня шума составляет 80 дБА. Необходимо обязательное применение СИЗ органов слуха.
4. Превышение допустимого уровня шума составляет 5 дБА. Необходимо обязательное применение СИЗ органов слуха.

Ответ:
Решение:

УК-8 - способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

ИД-1 УК-8 Анализирует и идентифицирует факторы опасного и вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

Задание 16.

Установите соответствие между видами инструктажей по охране труда и категориями работников, для которых они предназначены: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Вид инструктажа	Категория работников
1. Вводный инструктаж	А. Работники, выполняющие работы повышенной опасности
2. Первичный инструктаж	Б. Все вновь принятые на работу
3. Повторный инструктаж	В. Работники, изменившие технологический процесс
4. Внеплановый инструктаж	Г. Работники, проработавшие в организации более

	месяца

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

1	2	3	4

Задание 17.

Укажите правильную последовательность этапов расследования несчастного случая на производстве:

1. Оформление материалов расследования
2. Создание комиссии по расследованию
3. Выявление причин несчастного случая
4. Разработка мероприятий по предупреждению подобных случаев

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 18.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Работник получил ожог кипятком руки. На месте ожога образовался волдырь. Какое действие является наиболее правильным в данной ситуации?

1. Проколоть волдырь и обработать антисептиком
2. Наложить тугую повязку на место ожога
3. Охладить место ожога под проточной водой и наложить стерильную повязку
4. Смазать место ожога маслом или кремом

Ответ:
Обоснование:

Задание 19.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

На строительной площадке не были установлены ограждения вокруг котлована. Произошло падение рабочего в котлован. Каковы причины произошедшего несчастного случая?

1. Отсутствие ограждений.
2. Недостаточная освещенность.
3. Несоблюдение правил охраны труда.
4. Использование некачественных строительных материалов.

Ответ:
Обоснование:

Задание 20.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

На предприятии установлено оборудование, генерирующее вибрацию с частотой 50 Гц и амплитудой 0,5 мм. Оцените уровень опасности данной вибрации для работников, если предельно допустимый уровень вибрации для данного вида работ составляет 40 Гц и 0,3 мм.

1. Уровень вибрации превышает допустимые значения и представляет опасность для работников.
2. Уровень вибрации не превышает допустимые значения, но представляет опасность для работников.
3. Уровень вибрации превышает допустимые значения, но не представляет опасность для работников.
4. Уровень вибрации в норме допустимых значения и опасности для работников не представляет.

Ответ:
Решение:

ИД-2 УК-8 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций

Задание 21.
Установите соответствие между опасным фактором и мерой защиты: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Опасный фактор	Мера защиты
1. Шум	А. Использование средств индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД)
2. Вибрация	Б. Использование виброгасящих материалов и конструкций
3. Загазованность	В. Применение шумопоглощающих материалов и экранов
4. Падение с высоты	Г. Обучение безопасным методам работы на высоте, использование страховочных систем

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

1	2	3	4

Задание 22.
Укажите правильную последовательность шагов при использовании средств индивидуальной защиты (СИЗ):
1. Проверка исправности и комплектности СИЗ
2. Надевание СИЗ
3. Подбор СИЗ, соответствующих выполняемой работе и условиям труда
4. Снятие СИЗ после завершения работы

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 23.
Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
В цехе покраски наблюдается высокая концентрация паров растворителей, но система вентиляции отключена для экономии электроэнергии. Какая опасность представляет собой основную угрозу в данной ситуации?

1. Повышенный уровень шума
2. Возникновение пожара
3. Отравление работников парами растворителей
4. Механическое травмирование работников

Ответ:
Обоснование:

Задание 24.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

В офисе сотрудники жалуются на плохое самочувствие, головные боли и усталость. Вентиляция работает плохо, а уровень шума превышает допустимые нормы. Какие факторы рабочей среды могут оказывать негативное воздействие на здоровье сотрудников?

1. Недостаточная освещенность.
2. Высокий уровень шума.
3. Плохая вентиляция.
4. Эргономически неправильная организация рабочих мест.

Ответ:
Обоснование:

Задание 25.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Рассчитайте годовой экономический ущерб от производственного травматизма на предприятии, если известно, что на оплату больничных листов было затрачено 100 000 рублей, на выплату компенсаций – 50 000 рублей, а потери от простоя оборудования составили 200 000 рублей.

1. Годовой экономический ущерб от производственного травматизма составляет 350 000 рублей.
2. Годовой экономический ущерб от производственного травматизма составляет 300 000 рублей.
3. Годовой экономический ущерб от производственного травматизма составляет 200 000 рублей.
4. Годовой экономический ущерб от производственного травматизма составляет 250 000 рублей.

Ответ:
Решение:

ИД-З$_{УК-8}$ Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях

Задание 26.

Установите соответствие между видом опасности и соответствующим знаком безопасности (ГОСТ Р 12.4.026-2001): к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Вид опасности	Знак безопасности

1. Опасность поражения электротоком	А. Восклицательный знак в треугольнике (Общая предупреждающая опасность)
2. Пожароопасность	Б. Перечеркнутое изображение огня (Запрещающий знак)
3. Опасность отравления	В. Череп и кости (Предупреждающий знак)
4. Общая предупреждающая опасность	Г. Изображение электрической дуги (Предупреждающий знак)

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

1	2	3	4

Задание 27.

Укажите правильную последовательность действий при эвакуации из здания при пожаре:

1. Быстро, но без паники, покинуть помещение
2. Закрыть за собой двери и окна
3. Сообщить о пожаре в пожарную охрану
4. Собрать необходимые вещи (документы)

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 28.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Предприятие сливает неочищенные сточные воды непосредственно в реку. Какое экологическое нарушение допущено?

1. Загрязнение атмосферного воздуха
2. Загрязнение почвы
3. Загрязнение водного объекта
4. Нарушение правил обращения с отходами

Ответ:
Обоснование:

Задание 29.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

На складе хранения химических веществ отсутствует автоматическая система пожаротушения. Какие риски связаны с отсутствием автоматической системы пожаротушения на химическом складе?

1. Быстрое распространение пожара.
2. Сложность эвакуации персонала.
3. Повышенный риск взрыва.
4. Загрязнение окружающей среды.

Ответ:
Обоснование:

Задание 30.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Определите, какие первичные средства пожаротушения необходимо разместить в помещении с электрощитовой.

1. Необходимо разместить углекислотные (ОУ) или хладоновые (ОХ) огнетушители.
2. Необходимо разместить только углекислотные (ОУ)
3. Необходимо разместить только хладоновые (ОХ) огнетушители
4. Огнетушители не нужны

Ответ:
Решение:

ОПК-1 - способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека

ИД-1 ОПК-1 Использует знание критериев принципов защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; основ техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; современных методов ис-следований и инженерных разработок в области техносферной безопасности

Задание 31.

Установите соответствие между типом документации и ее назначением в области охраны труда: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Тип документации	Назначение
1. Инструкция по охране труда (ИОТ)	А. Установление требований к безопасной эксплуатации оборудования
2. Программа инструктажа	Б. Определение порядка проведения инструктажей по охране труда
3. Технологическая карта	В. Детальное описание безопасных методов выполнения конкретных работ
4. Акт расследования несчастного случая	Г. Фиксация обстоятельств и причин произошедшего несчастного случая

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

1	2	3	4

Задание 32.

Укажите правильную последовательность элементов системы управления охраной труда (СУОТ):

1. Оценка результативности СУОТ
2. Планирование мероприятий по охране труда
3. Организация выполнения мероприятий по охране труда
4. Политика в области охраны труда

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 33.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

На химическом производстве произошла разгерметизация емкости с хлором. Сработала система оповещения. Какое первоочередное действие необходимо предпринять работникам?

1. Начать тушение пожара
2. Укрыться в защитном сооружении (бомбоубежище)
3. Надеть противогаз и покинуть зону поражения
4) Сообщить о происшествии руководству

Ответ:
Обоснование:

Задание 34.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

На предприятии проводится модернизация оборудования. Новое оборудование не прошло экспертизу промышленной безопасности. Какие последствия могут возникнуть при эксплуатации оборудования, не прошедшего экспертизу промышленной безопасности?

1. Увеличение риска аварий и инцидентов.
2. Наложение штрафов контролирующими органами.
3. Приостановка деятельности предприятия.
4. Снижение производительности труда.

Ответ:
Обоснование:

Задание 35.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Рассчитайте уровень шума, создаваемого двумя источниками, если уровень шума от первого источника составляет 70 дБ, а от второго – 75 дБ.

1. Общий уровень шума составляет 77,54 дБ.
2. Общий уровень шума составляет 70 дБ.
3. Общий уровень шума составляет 75 дБ.
4. Общий уровень шума составляет 78 дБ.

Ответ:
Решение:

ИД-2 ОПК-1 Выбирает системы защиты человека и среды обитания применительно к особенностям протекания опасностей техногенного и природного характера; применяет на практике знания о современных тенденциях развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности

Задание 36.

Установите соответствие между понятием и определением: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Понятие	Определение
1. Опасный производственный фактор (ОПФ)	А. Воздействие на организм, которое может вызвать проф. заболевание.
2. Вредный производственный фактор (ВПФ)	Б. Событие, вследствие которого произошла травма или иное повреждение здоровья.
3. Несчастный случай на производстве	В. Фактор, воздействие которого на работающего может привести к травме.
4. Профессиональное заболевание	Г. Фактор, воздействие которого может привести к снижению работоспособности

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

1	**2**	**3**	**4**

Задание 37.

Укажите правильную последовательность действий при обнаружении утечки газа:

1. Сообщить в аварийную газовую службу
2. Открыть окна и двери для проветривания помещения
3. Перекрыть подачу газа
4. Не включать и не выключать электроприборы

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 38.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

При проведении сварочных работ не используются защитные экраны. Какой вид опасности несет наибольший риск в данной ситуации?

1. Падение тяжелых предметов
2. Воздействие сварочной дуги на органы зрения
3. Поражение электрическим током
4. Взрыв газового баллона

Ответ:
Обоснование:

Задание 39.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Сотрудник регулярно подвергается воздействию вибрации на рабочем месте, но не использует средства виброзащиты. Какие меры необходимо предпринять для снижения воздействия вибрации на сотрудника?

1. Использование средств индивидуальной защиты (виброгасящие перчатки).
2. Сокращение времени воздействия вибрации.
3. Замена оборудования на менее виброопасное.
4. Увеличение громкости музыки на рабочем месте

Ответ:
Обоснование:

Задание 40.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Работник работает на должности, дающей право на досрочную пенсию в связи с особыми условиями труда (например, работа на подземных работах). Он отработал в этих условиях 12 лет. Какой стаж работы в обычных условиях ему потребуется для получения права на досрочную пенсию, если общая продолжительность стажа, необходимого для досрочной пенсии, составляет 25 лет?.

1. 13 лет стажа работы в обычных условиях.
2. 10 лет стажа работы в обычных условиях.
3. 12 лет стажа работы в обычных условиях.
4. 25 лет стажа работы в обычных условиях.

Ответ:
Решение:

ИД-З$_{ОПК-1}$ Способен ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно-технического прогресса и устойчивого развития цивилизации

Задание 41.

Установите соответствие между типом пожара (класс по ГОСТ 27331-87) и первичным средством пожаротушения: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Класс пожара	Первичное средство пожаротушения
1. Класс А (горение твердых веществ)	А. Углекислотный огнетушитель
2. Класс В (горение жидких веществ)	Б. Водный огнетушитель, пенный огнетушитель
3. Класс С (горение газообразных веществ)	В. Порошковый огнетушитель
4. Класс Е (горение электроустановок)	Г. Порошковый огнетушитель, углекислотный огнетушитель

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

1	2	3	4

Задание 42.

Укажите правильную последовательность действий при работе с электроинструментом:

1. Проверить исправность защитных средств (диэлектрические перчатки, коврик и т.п.)
2. Подключить электроинструмент к сети
3. Внешне осмотреть электроинструмент на отсутствие повреждений кабеля, корпуса и т.п.
4. Убедиться в наличии и исправности заземления (при необходимости)

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 43.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

На предприятии произошла утечка природного газа. Первым прибывшим на место происшествия сотрудникам необходимо оценить ситуацию и предотвратить возможные последствия. Какое действие является наиболее приоритетным для сотрудников, прибывших на место утечки газа?

1. Вызвать ремонтную бригаду для устранения утечки.
2. Проверить наличие воспламеняющихся источников (открытый огонь, искры).
3. Эвакуировать персонал из опасной зоны.
4. Начать измерение концентрации газа в воздухе.

Ответ:
Обоснование:

Задание 44.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

При проведении погрузочно-разгрузочных работ водитель не зафиксировал автомобиль стояночным тормозом, и он самопроизвольно начал движение. Какие нарушения техники безопасности были допущены?

1. Несоблюдение правил эксплуатации транспортных средств.
2. Отсутствие инструктажа по охране труда.
3. Неисправность стояночного тормоза.
4. Нарушение правил дорожного движения.

Ответ:
Обоснование:

Задание 45.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Из производственного цеха площадью 150 м² необходимо эвакуировать людей. Ширина эвакуационного выхода составляет 1,2 м. Расчетная скорость движения людского потока – 1,0 м/с, удельная плотность людского потока – 6 чел/м². В цехе находятся 80 человек. Определите ориентировочное время эвакуации.

1. Ориентировочное время эвакуации – 11,1 секунды.
2. Ориентировочное время эвакуации – 12 секунды
3. Ориентировочное время эвакуации – 10 секунды
4. Ориентировочное время эвакуации – 11,5 секунды

Ответ:
Решение:

Ключи к оцениванию тестовых заданий по учебной технологической практике УК-1

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	1Б 2А 3В 4Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

2	2431	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
3	2 Обоснование: Утечка масла на полу представляет собой фактор опасности (возможность падения и травмирования). Сотрудник обязан был сообщить о ней, чтобы были приняты меры по устранению	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
4	13 Обоснование: Разгерметизация – это непосредственная причина образования взрывоопасного облака. Неисправность вентиляции усугубила ситуацию, не позволив своевременно удалить опасную концентрацию растворителя	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
5	1 Решение: Масса бензина: $m = V * \rho = 0{,}1\ м^3 * 750\ кг/м^3 = 75\ кг = 75\ 000\ г = 75\ 000\ 000\ мг$ Концентрация бензина в помещении: $C = m / V = 75\ 000\ 000\ мг / 50\ м^3 = 1\ 500\ 000\ мг/м^3$ Сравнение с ПДК: $1\ 500\ 000\ мг/м^3 > 100\ мг/м^3$	3 б – полный правильный ответ; 1 б – допущена одна ошибка/неточность, 0 б – допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
6	1Б 2В 3Г 4А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
7	2314	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
8	3 Обоснование: Сухой деревянный пол обладает высоким электрическим сопротивлением, что ограничило ток, прошедший через тело работника, до относительно безопасного уровня. Диэлектрические перчатки в тексте не упоминались, а заземление снижает опасность при КЗ на корпус, а не при случайном прикосновении к токоведущим частям	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
9	12 Обоснование: В замкнутых пространствах при сварке кислород выгорает, а вентиляция не обеспечивалась, что приводит к гипоксии. Сварка выделяет вредные вещества (аэрозоли, газы), которые при недостаточной вентиляции накапливаются и вызывают отравление	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
10	2 Решение: Определение нормативного количества огнетушителей (пример): Согласно НПБ 166-97 (или аналогичному	3 б – полный правильный ответ; 1 б – допущена одна ошибка/неточность,

	документу), для помещений категории В на каждые 200 м² площади требуется не менее одного огнетушителя типа ОП-4 (порошковый огнетушитель вместимостью 4 кг) или ОУ-5 (углекислотный огнетушитель вместимостью 5 кг). Расчет количества огнетушителей: 150 м² / 200 м² ≈ 0,75. Округляем в большую сторону – необходимо 1 огнетушитель	0 б – допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
11	1В 2А 3Г 4Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
12	2134	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
13	2 Обоснование: Вода не подходит для тушения большинства горючих жидкостей (растворителей, масел, бензина), так как она тяжелее и растекается под ними, увеличивая площадь горения. Нужно использовать порошковый, углекислотный или пенный огнетушитель	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
14	123 Обоснование: Все эти меры напрямую способствуют повышению готовности персонала к авариям и снижению последствий: тренировки формируют практические навыки, инструкции дают четкий алгоритм действий, СИЗ защищают от воздействия опасных факторов	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
15	4 Решение: Превышение уровня звука: 85 дБА – 80 дБА = 5 дБА Оценка превышения и необходимости СИЗ: Превышение на 5 дБА требует обязательного применения средств защиты органов слуха (наушники, беруши), так как длительное воздействие шума с превышением ПДУ может привести к профессиональной тугоухости	3 б – полный правильный ответ; 1 б – допущена одна ошибка/неточность, 0 б – допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

УК-8

16	1Б 2А 3Г 4В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
17	2314	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
18	3 Обоснование: Охлаждение помогает уменьшить боль и предотвратить дальнейшее повреждение тканей. Волдырь	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи

	прокалывать нельзя, чтобы избежать инфицирования. Тугая повязка может ухудшить кровообращение. Масла и кремы создают теплоизолирующий слой, ухудшая состояние	
19	13 Обоснование: Отсутствие ограждений напрямую является причиной падения в котлован. Отсутствие ограждений - это несоблюдение правил охраны труда	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
20	1 Решение: Сравнение с ПДУ: Частота (50 Гц) > ПДУ (40 Гц); Амплитуда (0,5 мм) > ПДУ (0,3 мм) Оценка опасности: Параметры вибрации превышают предельно допустимые уровни. Длительное воздействие вибрации с такими параметрами может привести к вибрационной болезни. Необходимо принять меры по снижению вибрации или использовать виброзащитные СИЗ	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
21	1В 2 Б 3А 4Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
22	3124	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
23	3 Обоснование: Пары растворителей токсичны и при высокой концентрации могут вызывать отравления различной степени тяжести. Дополнительно, высокая концентрация паров горючих растворителей повышает пожарную опасность	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
24	23 Обоснование: Эти факторы указаны в тексте как присутствующие и негативно влияющие на самочувствие	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
25	1 Решение: Общий ущерб: 100 000 руб. + 50 000 руб. + 200 000 руб. = 350 000 руб.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
26	1Г 2Б 3В 4А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
27	3124	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи

28	3 Обоснование: Слив неочищенных сточных вод напрямую загрязняет водный объект (реку), нарушая экологическое равновесие	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
29	134 Обоснование: без автоматического тушения пожар распространяется быстрее. Многие химические вещества взрывоопасны при пожаре. Пожар на химскладе почти всегда приводит к загрязнению. Эвакуация - это вопрос наличия планов эвакуации и систем оповещения	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
301	1 Решение: Выбор средств пожаротушения: Для электрощитовых необходимо использовать огнетушители, не проводящие электричество, такие как углекислотные (ОУ) или хладоновые (ОХ)	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

ОПК-1

31	1В 2Б 3А 4Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
32	4231	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
33	3 Обоснование: Хлор – это опасное химическое вещество, поражающее органы дыхания. Первоочередная задача – защита органов дыхания и эвакуация из зоны заражения	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
34	123 Обоснование: Экспертиза проводится для выявления и устранения опасных факторов. Эксплуатация без экспертизы – нарушение законодательства. Контролирующие органы могут приостановить деятельность. Снижение производительности не связано напрямую с отсутствием экспертизы	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
35	1 Решение: Суммирование уровней шума: Поскольку разница в уровнях шума составляет 5 дБ, добавление осуществляется по формуле: Lобщ = Lмакс + 10log(1 + 10^(ΔL/10)), где ΔL = |L1 - L2|. Подставляем значения: Lобщ = 75 Дб + 2,54= 77,54 дБ	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
36	1В 2Г 3Б 4А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

37	2341	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
38	2 Обоснование: Сварочная дуга излучает интенсивный свет, содержащий ультрафиолетовое и инфракрасное излучение, опасное для глаз. Отсутствие защитного экрана создает риск ожогов роговицы и повреждения зрения у работников, находящихся вблизи сварочного поста	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
39	123 Обоснование: Все эти меры направлены на снижение или устранение воздействия вибрации. Увеличение громкости музыки никак не связано с вибрацией	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
40	1 Решение: Необходимый стаж в обычных условиях = Общий требуемый стаж - Стаж в особых условиях = 25 лет - 12 лет = 13 лет	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
41	1Б 2В 3Г 4А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
42	3142	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
43	3 Обоснование: Эвакуация персонала – главное, чтобы предотвратить человеческие жертвы и травмы. Предотвращение угрозы жизни и здоровью – приоритет №1. Другие действия важны, но выполняются после эвакуации или параллельно с ней, если это безопасно	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
44	1 Обоснование: Не фиксация автомобиля стояночным тормозом – явное нарушение правил эксплуатации. Хотя и другие факторы могли сыграть роль, но основная причина, указанная в тексте, – нарушение правил эксплуатации ТС	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
45	1 Решение: Пропускная способность эвакуационного выхода: П = Ширина выхода * Скорость * Плотность = 1,2 м * 1,0 м/с * 6 чел/м² = 7,2 чел/с	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

	Время эвакуации: t = Количество людей / Пропускная способность = 80 чел / 7,2 чел/с = 11,1 секунды	

ФОС по программе «Учебная – научно-исследовательская работа» (ПК-4)

ПК-4 Способен ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные; решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива; использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных

ПК-4.1
В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в разработке и эколого-экономическом обосновании планов внедрения новой природоохранной техники и технологий, экономическом регулировании природоохранной деятельности организации

Задание 1.

Установите соответствие между этапами научного исследования и их содержанием: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Этап научного исследования	Содержание этапа
А) Выбор темы	1) Сбор и анализ информации, относящейся к теме исследования
Б) Постановка проблемы	2) Формулирование цели и задач исследования, определение объекта и предмета исследования
В) Обзор литературы	3) Определение актуальности, новизны и практической значимости исследования
Г) Формулирование гипотезы	4) Предварительное предположение, объясняющее изучаемое явление или процесс
Д) Планирование исследования	5) Разработка плана проведения исследования, выбор методов и инструментов

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

Задание 2.

Укажите правильную последовательность этапов проведения научного исследования:

1 Формулирование гипотезы
2 Обзор литературы по теме исследования
3 Анализ и интерпретация результатов

4 Выбор темы исследования
5 Экспериментальное исследование или сбор данных
6 Постановка проблемы и определение цели

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какая из перечисленных целей наиболее точно отражает суть учебной научно-исследовательской работы (УНИР)?

1. Получение высокой оценки за курс.
2. Разработка абсолютно нового научного открытия, превосходящего все существующие знания.
3. Приобретение навыков самостоятельного научного поиска, анализа информации и представления результатов исследования.
4. Копирование чужой научной работы и выдача ее за свою.

Ответ:
Обоснование:

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных ниже задач решаются в процессе выполнения учебной научно-исследовательской работы (УНИР)?

1. Закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения.
2. Приобретение навыков самостоятельной работы с научной литературой.
3. Разработка и внедрение инновационных технологий на производстве.
4. Формирование умений проведения экспериментальных исследований.
5. Оформление отчета в соответствии с установленными требованиями.

Ответ:
Обоснование:

Задание 5.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

На предприятии N, занимающемся производством химической продукции, проведена оценка воздействия вредных химических веществ на работников. Установлено, что концентрация вещества X в воздухе рабочей зоны превышает ПДК (предельно допустимую концентрацию) в 2 раза. Известно, что при превышении ПДК в 1.5 раза риск развития профессионального заболевания составляет 0.05 (5%). Определите, какой риск развития профессионального заболевания можно ожидать у работников данного предприятия, если предположить линейную зависимость между превышением ПДК и риском.

1) 0.10 или 10%
2) 0.12 или 12%
3) 0.05 или 5%
4) 0.15 или 15%

Ответ:

Решение:

ПК-4.2 - В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в разработке мероприятий по снижению пожарных и других рисков чрезвычайных ситуаций

Задание 6.

Установите соответствие между методом исследования и областью его применения в техносферной безопасности: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Метод исследования	Область применения
А) Статистический анализ	1) Оценка воздействия опасных и вредных производственных факторов на здоровье работников
Б) Экспериментальный метод	2) Определение эффективности средств коллективной защиты
В) Моделирование	3) Прогнозирование развития аварийных ситуаций на опасных производственных объектах
Г) Экспертная оценка	4) Анализ данных о производственном травматизме и профессиональной заболеваемости

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 7.

Укажите правильную последовательность шагов при подготовке научной публикации (статьи):

1. Редактирование и оформление статьи в соответствии с требованиями журнала
2. Проведение исследования и получение результатов
3. Отправка статьи в журнал и ожидание рецензии
4. Написание текста статьи (введение, методы, результаты, обсуждение, заключение)
5. Выбор журнала для публикации, соответствующего тематике исследования
6. Устранение замечаний рецензентов (при необходимости) и отправка исправленной версии

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой критерий является наиболее важным при выборе темы учебной научно-исследовательской работы в области техносферной безопасности?

1. Тема должна быть модной и актуальной в СМИ.
2. Тема должна быть максимально простой, чтобы не тратить много времени на исследование.
3. Тема должна быть интересной для студента и соответствовать его компетенциям, а также быть актуальной для области техносферной безопасности.

4. Тема должна быть предложена научным руководителем, даже если она неинтересна студенту.

Ответ:
Обоснование:

Задание 9.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие источники информации могут быть использованы при выполнении учебной научно-исследовательской работы по техносферной безопасности?

1. Научные статьи в рецензируемых журналах.
2. Художественная литература.
3. Нормативные документы (ГОСТы, СанПиНы, СНиПы и др.).
4. Интернет-форумы и блоги.
5. Монографии и учебные пособия.

Ответ:
Обоснование:

Задание 10.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

В рамках УНИР проводится оценка эффективности использования респиратора для защиты органов дыхания от пыли. Известно, что концентрация пыли в воздухе рабочей зоны составляет 50 мг/м³. Респиратор обеспечивает снижение концентрации пыли, попадающей в органы дыхания, в 25 раз. Определите, какая концентрация пыли будет воздействовать на органы дыхания работника при использовании данного респиратора. Сравните полученное значение с ПДК (предельно допустимой концентрацией) для данной пыли, которая составляет 6 мг/м³.

1) 2 мг/м³
2) 1 мг/м³
3) 4 мг/м³
4) 1,5 мг/м³

Ответ:
Решение:

ПК-4.3 - В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в оценке результативности и эффективности системы управления охраной труда

Задание 11.

Установите соответствие между элементом научной работы и его содержанием: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Элемент научной работы	Содержание элемента
А) Введение	1) Описание полученных результатов и их обсуждение
Б) Методика исследования	2) Перечень использованных источников информации
В) Результаты исследования	3) Обоснование актуальности темы, формулировка цели и задач исследования

Г) Список литературы	4) Описание методов и материалов, использованных в исследовании

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 12.

Укажите правильную последовательность действий при работе с научной литературой в процессе подготовки НИР:

1. Оформление списка литературы в соответствии с требованиями
2. Поиск и отбор релевантных источников информации
3. Анализ и систематизация информации из отобранных источников
4. Использование информации из источников для обоснования актуальности, формулирования гипотезы и интерпретации результатов
5. Оценка достоверности и авторитетности источников

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 13.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой метод исследования наиболее подходит для оценки эффективности новой системы вентиляции на промышленном предприятии с точки зрения снижения концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны?

1. Теоретический анализ литературных источников.
2. Социологический опрос работников предприятия.
3. Экспериментальное исследование с использованием приборов для измерения концентрации вредных веществ.
4. Изучение нормативных документов по охране труда.

Ответ:
Обоснование:

Задание 14.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных методов могут быть использованы для анализа опасностей на производственном предприятии в рамках УНИР по техносферной безопасности?

1. Метод "Что если?" (What-If analysis).
2. Анализ дерева отказов (Fault Tree Analysis, FTA).
3. Метод аналогий.
4. Анализ видов и последствий отказов (Failure Mode and Effects Analysis, FMEA).
5. Метод экспертных оценок.

Ответ:
Обоснование:

Задание 15.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

В цехе металлообработки работают два станка, создающих шум. Первый станок создает уровень звукового давления 85 дБ, второй – 82 дБ. Рассчитайте суммарный уровень звукового давления, создаваемый двумя станками. Учтите, что при сложении уровней шума, разница между которыми составляет менее 3 дБ, к большему уровню добавляется 3 дБ, если разница от 3 до 7 дБ то 2 дБ и если разница от 8 до 12 дБ то 1 дБ.

1) 87 дБ
2) 88 дБ
3) 86 дБ
4) 89 дБ

Ответ:
Решение:

Ключи к оцениванию тестовых заданий по учебной научно-исследовательской работе
ПК-4

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	А3 Б2 В1 Г4 Д5	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2	462153	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
3	3 Обоснование: Приобретение навыков самостоятельного научного поиска, анализа информации и представления результатов исследования отражает главную цель УНИР – научить студента основам исследовательской деятельности, работе с информацией и оформлению результатов	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
4	1245 Обоснование: Разработка и внедрение инновационных технологий на производстве: Это задача более серьезной научной работы или дипломного проекта, а не учебной	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
5	4 Решение: Определим, на сколько ПДК превышена концентрация вещества Х: 2 ПДК. Рассчитаем превышение ПДК сверх того значения, при котором риск известен: 2 ПДК - 1.5 ПДК = 0.5 ПДК. Определим, какой риск соответствует превышению в 0.5 ПДК: (0.05 / 0.5) = 0.1 Общий риск равен: 0,05 + 0,1 = 0.15	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
6	А4 Б2 В3 Г1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

7	245136	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
8	3 Обоснование: Тема должна быть интересной для студента и соответствовать его компетенциям, а также быть актуальной для области техносферной безопасности. Этот ответ учитывает все важные факторы: интерес студента, его компетенции и актуальность темы для области техносферной безопасности	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
9	135 Обоснование: Художественная литература: Не является надежным источником информации для научной работы. Интернет-форумы и блоги: Могут содержать недостоверную или непроверенную информацию, поэтому не рекомендуются в качестве основных источников	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
10	1 Решение: Рассчитаем концентрацию пыли, воздействующую на органы дыхания при использовании респиратора: 50 мг/м³ / 25 = 2 мг/м³. Сравним полученное значение с ПДК: 2 мг/м³ < 6 мг/м³. Концентрация пыли, воздействующая на органы дыхания работника при использовании респиратора, составляет 2 мг/м³. Это значение ниже ПДК, следовательно, респиратор обеспечивает достаточную защиту	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
11	А3 Б4 В1 Г2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
12	25341	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
13	3 Обоснование: Экспериментальное исследование с использованием приборов для измерения концентрации вредных веществ: Этот метод позволяет получить объективные данные об эффективности системы вентиляции путем измерения концентрации вредных веществ до и после ее установки	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
14	1245 Обоснование: Метод аналогий может быть полезен для поиска решений, но не является основным методом анализа опасностей	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
15	1 Решение: Определим разницу между уровнями шума: 85 дБ - 82 дБ = 3 дБ.	3 б - полный правильный ответ;

	Поскольку разница составляет 3 дБ, к большему уровню добавляем 2 дБ. Рассчитаем суммарный уровень шума: 85 дБ + 2 дБ = 87 дБ	1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

ФОС по программе «Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4)

ПК-1 Способен принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива; разрабатывать и использовать графическую документацию; оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники; использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности

Задание 1.

Установите соответствие между видом резания и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Функции	Определения
А) Температура воздуха	1) Характеризует степень его нагрева и измеряется в градусах различных температурных шкал
Б) Абсолютная влажность воздуха	2) Характеризуется массой водяных паров в единице объема воздуха и измеряется в г/м^3
В) Плотность воздуха	3) Представляет собой отношение массы воздуха к его объему и измеряется в кг/м^3
Г) Теплосодержание воздуха	4) Представляет собой количество содержащейся в нем теплоты (Дж), отнесенное к 1 кг воздуха и измеряется в Дж/кг

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 2.

Установите правильную последовательность измерения концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны, согласно ГОСТ 12.1.014-84:

1. Подготовка. К воздухозаборному устройству присоединяют индикаторную трубку для измерения концентрации вредного вещества и фильтрующие трубки, если они предусмотрены нормативной документацией.

2. Начало измерения. Его следует начинать не позднее 1 минуты после разгерметизации трубок.

3. Установка количества воздуха. Его просасывают через индикаторные трубки в соответствии с нормативной документацией на эти трубки.

4. Измерение концентрации. Её определяют по длине или интенсивности изменившего первоначальную окраску слоя индикаторного порошка с помощью шкалы, нанесённой на индикаторную трубку, кассету или специальную этикетку.

5. Обработка результатов. За результат измерения принимают среднее арифметическое из последовательных наблюдений. Приведение к нормальным условиям. Результат измерения приводят к нормальным условиям: температура 293 К, атмосферное давление 101,3 кПа (760 мм рт. ст.), относительная влажность 60%.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Эти вещества вызывают интоксикацию (отравление) организма, тяжесть и исход которой определяется разными факторами (например, хлорбензол (C6H5Cl), четыреххлористый углерод (CCl4) и др.?

1. Токсичные вещества;
2. Нетоксичные вредные вещества;
3. Чрезвычайноопасные вещества;
4. Высокоопасные;
5. Умеренноопасные.

Ответ:

Обоснование:

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Вредные вещества могут поступать в воздушную среду рабочей зоны в виде:

1. Производственной пыли;
2. Аэрозолей;
3. Газов;
4. Масляного тумана;
5. Канализацию.

Ответ:

Обоснование:

Задание 5.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Определите контрольную пылевую нагрузку на работника за период 248 рабочих дней в году, 5 лет контакта, объемом легочной вентиляции 4 $м^3$ и контрольно-пылевой нагрузкой 3мг.

1. 1900 кН
2. 2000
3. 2100
4. 2200
5. 1800

Ответ:

Решение:

Задание 6.

Установите соответствие между горячей обработкой металла и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Функции	Определения
А) I класс вредных веществ	1) Пары ртути, тетраэтилсвинец (C2H5)4Pb и др.
Б) II класс вредных веществ	2) Анилин (C6H5NH2), формальдегид (H-CHO) и др.
В) III класс вредных веществ	3) Метиловый спирт (CH3OH), сероводород (H2S) и др.
Г) IV класс вредных веществ	4) Бензин, керосин (HnCn) и др.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 7.

Установите правильную последовательность использования респиратора:

1. Подготовка к использованию. Осмотреть респиратор на предмет дефектов или повреждений. Если такие недостатки обнаружены, использовать устройство нельзя. Проверить маркировку и убедиться, что респиратор соответствует степени загрязнения воздуха. Установить сменные фильтры (если есть).

2. Надевание респиратора. Достать респиратор из упаковки и положить его на ладонь. Поднести устройство к лицу так, чтобы нижняя часть находилась под подбородком. Если респиратор оснащён ремешками, сначала закрепить нижний ремень на затылке, затем верхний - над ушами. Отрегулировать длину ремешков, чтобы респиратор плотно прилегал к лицу. Использовать носовой зажим для фиксации верхней части маски. Важно следить, чтобы ремешки или резинки не были перекручены, так как это нарушает герметичность;

3. Проверка и регулировка. Проверить герметичность респиратора: закрыть ладонью фильтр и клапан выдоха, сделать резкий выдох. Если маска слегка надувается, значит, она плотно прилегает к лицу. Если воздух выходит в области носа, плотнее зафиксировать носовой зажим и повторить проверку. Отрегулировать положение респиратора, если воздух проходит по краям или вокруг носа.

4. Снятие и уход за респиратором. Снять респиратор, удерживая его только за резинки на затылке или шее. После снятия устройства с лица промыть руки с мылом или антисептиком. Если респиратор многоразовый, после использования очистить маску от пыли снаружи, а внутри протереть влажным тампоном.

5. Сушить респиратор, не выворачивая его, чтобы избежать деформации. Хранить устройство в герметичном пакете. Одноразовые модели нельзя использовать повторно — их необходимо утилизировать после первого применения.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Комплекс работ, выполнение которого характеризует завершение определенной части производственного процесса и связано с переходом предметов труда (изделий или деталей) из одного качественного состояния в другое, это?

1. Фаза производственного процесса;
2. Операция производственного процесса;
3. Основные производственные процессы;
4. Вспомогательные производственные процессы;
5. Обслуживающие производственные процессы.

Ответ:

Обоснование:

Задание 9.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие средства труда применяются в производственных процессах?

1. Ручные;
2. Машинно-ручные;
3. Машинные;
4. Автоматизированные;
5. Контрольные.

Ответ:

Обоснование:

Задание 10.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Определите предельный стаж работника в пылевых условиях, если контрольная пылевая нагрузка составляет 59520 мг, концентрация пыли составляет 5 мг/м^3, число рабочих дней в году 248, объем легочной вентиляции за смену 4 м^3.

1. 12 лет;
2. 11;
3. 13;
4. 14;
5. 5.

Ответ:

Решение:

Задание 11.

Установите соответствие между видом резания и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Функции	Определения
А) Респиратор	1) Средство индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД), предназначенное для предотвращения проникновения в органы дыхания производственной пыли.
Б) Самоспасатель	2) Средство индивидуальной защиты органов дыхания и зрения, выполненное в виде защитного капюшона (со смотровым экраном) из термостойкого материала.
В) Фильтрующий противогаз	3) Защищает органы дыхания, лицо и глаза от воздействия вредных веществ, присутствующих в воздушной среде (воздухе) рабочей зоны.
Г) Шланговый противогаз	4) Это СИЗОД, основанное на том, что воздух для дыхания подается через шланг с помощью воздуходувки, расположенной в зоне пригодного для дыхания воздуха.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 12.

Установите правильную последовательность использования газоанализатора:

1. Подготовка к работе. Проверить состояние газоанализатора. Провести визуальный осмотр корпуса, дисплея и кнопок управления, убедиться, что аккумулятор полностью заряжен. Сенсоры должны быть не загрязнены и в исправном состоянии. При необходимости очистить их согласно рекомендациям производителя. Калибровать прибор. Использовать калибровочные газы с известными концентрациями, рекомендованные производителем, и следовать инструкциям на дисплее или в руководстве пользователя.

2. Провести тесты. Включить прибор и поднести его к источнику газа с известной концентрацией, убедиться, что прибор правильно реагирует на газ и показывает верные значения. Также провести тест на нулевые показания: включить прибор в среде, где отсутствуют измеряемые газы, - он должен показывать нулевые значения. Настроить параметры. Установить необходимые единицы измерения (ppm, % объёма и т. д.), настроить пороги срабатывания сигнализации для каждого типа газа. Если газоанализатор поддерживает функцию записи данных, настроить параметры записи и хранения информации;

3. Процесс измерения. Включить прибор кнопкой «ВКЛ». На дисплее появляется надпись и срабатывает звуковой сигнал, кнопку нужно удерживать, пока сигнал не прекратится. Выбрать измерительный канал с помощью клавиши «Выбор»;

4. Провести измерение - на экране отображается измеренный показатель. Если он достигает максимального допустимого значения, на дисплее высвечивается надпись

«Порог». Выключить устройство кнопкой «Выкл». Схема применения газоанализатора может варьироваться в зависимости от его назначения и типа;

5. Техническое обслуживание. Регулярно проводить внешний осмотр прибора, проверять целостность корпуса, состояние датчиков и сенсоров. Очищать газоанализатор от пыли и грязи, при необходимости удалять загрязнения струёй сухого сжатого воздуха. Проверять электронику - тестировать работу дисплея, подключение к сети, проверять наличие обновлений.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 13.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Это передвижные лаборатории, имеющие преимущество в оперативности получения информации и скорости ее обновления ввиду физической близости к месту отбора проб?

1. Автономные подвижные средства;
2. Газоанализаторы;
3. Индикаторные трубки;
4. Переносные трубки;
5. Мобильные станции.

Ответ:

Обоснование:

Задание 14.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие задачи решает промышленная вентиляция:

1) Обеспечение постоянной подачи воздуха;
2) Поддержание оптимальной температуры и влажности;
3) Сокращение вероятностей техногенных аварий на производстве;
4) Удаление загрязняющих веществ;
5) Не дает заболеть работающим;

Ответ:

Обоснование:

Задание 15.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Определите величину изменения фактической пылевой нагрузки на работника, если фактическая пылевая нагрузка равна 71920 мг, контрольная пылевая нагрузка равна 33976 мг.

1. 2,12
2. 2,13
3. 2,14
4. 2,15
5. 1

Ответ:

Решение:

ПК-2 Способен использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики

Задание 16.

Установите соответствие между видом резания и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Функции	Определения
А) Санитарные правила (СП)	1) Нормативный правовой акт, устанавливающий гигиенические и противоэпидемические требования по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения, профилактики заболеваний человека, благоприятных условий его проживания, труда, быта, отдыха, обучения и питания, а также сохранения и укрепления его здоровья.
Б) Санитарные нормы (СН)	2) Нормативно-правовой акт, устанавливающий оптимальные и предельно допустимые уровни влияния комплекса факторов среды обитания человека на его организм.
В) Гигиенические нормативы (ГН)	3) Нормативно-правовой акт, устанавливающий гигиенические и эпидемиологические критерии безопасности и безвредности отдельных факторов среды обитания человека для его здоровья.
Г) Санитарные, правила и нормы (СанПиН)	4) Нормативно-правовой акт, объединяющий требования отдельных санитарных правил, норм и гигиенических нормативов.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**	**Г**

Задание 17.

Установите правильную последовательность захоронения отходов производства:

1. Появление отходов. Происходит в технологических и эксплуатационных процессах, а также в период ликвидации объектов, снятых с эксплуатации по истечении срока службы или по другим причинам. Сбор и накопление отходов. Проводят работы по изъятию отходов из мест их образования, погрузке, транспортированию в установленные и санкционированные места накопления.

2. Идентификация отходов. Может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям, критериям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного отхода и его свойств документированному описанию. Сортировка отходов (с обезвреживанием при необходимости). Идентифицированные и паспортизованные объекты и/или отходы предварительно разделяют по заданным признакам на качественно различные составляющие, пригодные для безопасного использования непосредственно либо в виде вторичного сырья и/или продукции (чёрные металлы, цветные металлы, резина, стеклобой и т. п.) или смешивают для облегчения последующих процессов утилизации и/или уничтожения отходов.

3. Паспортизация отходов. Позволяет создать инфраструктуру в области упорядочивания работ с отходами, включая лицензирование, сертификацию, информационное обеспечение;

4. Упаковка и маркировка отходов. Транспортирование и складирование (размещение). Завершается складированием или захоронением отходов в санкционированных местах. Хранение отходов;

5. Избавление от отходов (путем утилизации и/или удаления отходов). На полигонах отходов производства захоронение отходов производства, содержащих полезные компоненты, подлежащие утилизации, не допускается.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 18.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Как называется максимальная концентрация вещества в воде, которая при поступлении в организм в течение всей жизни не должна оказывать прямого или опосредованного влияния на здоровье населения в настоящем и последующих поколениях, в том числе в отдаленные сроки жизни, а также не ухудшать гигиенические условия водопользования?

1. Предельно допустимая концентрация (ПДК) химического вещества в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования;
2. Максимально действующая доза;
3. Максимальная миграция изучаемого вещества;
4. Предельно допустимый уровень внесения химического вещества;
5. Безопасное для здоровья людей количество пестицидов.

Ответ:

Обоснование:

Задание 19.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что относится к общественному здоровью людей:

1) Показатели медико-демографических процессов;
2) Показатели заболеваемости населения;
3) Показатели физического здоровья населения;
4) Показатели социальной обусловленности общественного здоровья;
5) Экономические показатели;

Ответ:

Обоснование:

Задание 20.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Рассчитайте необходимый световой поток лампы, если норма освещения Ен=300 лк, площадь освещения S=288 м^2, коэффициент запаса Кз=1,5, коэффициент использования светового потока η=0,62, количество светильников N=20 шт.

1. 12019,35 лк;
2. 13000 лк;
3. 14000 лк;
4. 11000 лк;
5. 10000 лк.

Ответ:

Решение:

Задание 21.

Установите соответствие между видом резания и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Функции	Определения
А) Болезни сердечнососудистой системы	1) Оксиды серы, монооксид углерода, оксиды азота, сернистые соединения, сероводород, этилен, пропилен, бутилен, жирные кислоты, ртуть, свинец
Б) Болезни нервной системы и органов чувств; психические расстройства	2) Хром, сероводород, диоксид кремния, ртуть, свинец

В) Болезни органов дыхания	3) Пыль, оксиды серы и азота, оксид углерода, сернистый ангидрид, фенол, аммиак, углеводород, диоксид кремния, хлор, ртуть
Г) Болезни желудочно-кишечного тракта	4) Сероуглерод, сероводород, пыль, оксиды азота, хром, фенол, диоксид кремния, фтор

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 22.

Установите правильную последовательность симптомов пищевого отравления:

1. Повышение температуры тела. Как правило, в начале отравления температура держится в субфебрильных значениях, затем может повыситься до 38–38,5 °С. Падение артериального давления. Это несёт за собой головокружение и слабость, возможно затруднение дыхания и тахикардия.

2. Тошнота, затем возникают рвотные позывы. При помощи рвоты желудок избавляется от содержимого, препятствуя всасыванию токсинов в кровь;

3. Развитие диареи. Жидкий стул с частыми позывами к опорожнению кишечника, вызванный нарушением процесса всасывания жидкости;

4. Появляются боли и спазмы в кишечнике. Локализация боли может меняться в зависимости от того, какой внутренний орган был поражён токсинами;

5. Развиваются нарушения белкового и углеводного обмена, а также обезвоживание. Пострадавший постоянно испытывает жажду, головокружение, кожа бледнеет и становится сухой, особенно на губах.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 23.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Это патологический процесс, эволюционно сформировавшийся как защитно-приспособительная реакция организма на воздействие патогенных факторов. Организм активно локализует очаг повреждения с помощью так называемого «защитного вала», препятствуя распространению патогенного раздражителя?

1. Воспаление;
2. Фагоцитоз;
3. Лихорадка;
4. Раковые клетки;
5. Врожденное заболевание.

Ответ:

Обоснование:

Задание 24.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Законы, лежащие в основе оценки неблагоприятного действия опасных и вредных факторов среды обитания на организм человека:

1) Закон физико-химического единства живого вещества (В. И. Вернадский): все живое вещество Земли физико-химически едино;

2) Закон минимума (Ю. Либих). Основной закон: выносливость организма определяется самым слабым звеном в цепи его биологических или экологических потребностей, т.е. жизненные возможности лимитируются экологическими факторами, количество и качество которых близки к необходимому организму или экосистеме минимуму, дальнейшее их снижение ведет к гибели организма.;

3) Закон эффективной компенсации (взаимозаменяемости) факторов. Этот закон Рюбеля (1930), который углубляет закон минимума Либиха: отсутствие или недостаток некоторых экологических факторов может быть компенсирован другим близким (аналогичным) фактором.;

4) Закон равнозначности всех условий жизни: все условия среды, необходимые для жизни, играют равнозначную роль (сюда входят как факторы природной, так и социальной среды).;

5) Экспоненциальный закон развития (все живое развивается, совершенствуется);

Ответ:

Обоснование:

Задание 25.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Рассчитайте коэффициент облученности, Р, если толщина нагреваемого объема равна 0,5 м, длина нагреваемого производственного источника равна 0,8 м, ширина нагреваемого производственного источника 0,5 м.

1. 0,81
2. 0,82
3. 0,83
4. 0,84
5. 0,85

Ответ:

Решение:

Задание 26.

Установите соответствие между видом резания и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Показатели вредности	Негативное воздействие
А) Резорбтивный Санитарно-токсикологический	1) Общетоксическое, гонадоэбриотоксическое, тератогенное, мутагенное, канцерогенное, сенсибилизирующее, нейротоксическое, кожно-резорбтивное
Б) Рефлекторный	2) Раздражающее действие на дыхательные пути и легкие, на слизистые оболочки организма, ольфактоторное действие
В) Органолептический	3) Изменение качества объекта среды, проявляющееся появлением окраски, пленки, пены, мутности, посторонних запахов, привкуса, опалесценции
Г) Общесанитарный	4) Изменение численности сапрофитной микрофлоры

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 27.

Установите правильную последовательность фаз острой лучевой болезни:

1. Фаза первичной общей реактивности. Развивается в первые минуты и часы после лучевого воздействия. Сопровождается недомоганием, тошнотой, рвотой, артериальной гипотонией и другими симптомами.

2. Латентная фаза. Первичная реакция сменяется мнимым клиническим благополучием с улучшением субъективного состояния. Начинается с 3–4 суток и продолжается до 1 месяца.

3. Фаза развёрнутых симптомов лучевой болезни. Протекает с геморрагическим, анемическим, кишечным, инфекционным и другими синдромами.

4. Фаза восстановления.

5. Последствия

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 28.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Состояние воздуха рабочей зоны, характеризуемое температурой, относительной влажностью, скоростью, скоростью движения воздуха, а также интенсивностью теплового облучения сотрудников на своих рабочих местах?

1. Микроклиматические условия;
2. Терморегуляция организма человека;
3. Тепловое состояние организма человека;
4. Температура в помещении;
5. Охлаждение.

Ответ:

Обоснование:

Задание 29.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Перечислите особенности гигиенического нормирования химических веществ в почве:

1. Не всякое поступление экзогенных химических веществ в почву следует рассматривать как опасное для здоровья человека и окружающей среды;
2. Безопасность поступления веществ в почву определяется недоступностью превышения их действия выше адаптационной возможности самых чувствительных групп населения или порога экологической адаптационной способности почвы;
3. Установление гигиенического норматива должно опираться на экспе риментальные данные, полученные в экстремальных почвенно-климатических условиях;
4. Гигиенические нормативы устанавливаются с учетом лимитирующего показателя вредности: общесанитарного, миграционного водного, миграционного воздушного, фитоаккумуляционного;
5. ПДК экзогенного химического вещества в почве – максимальное его количество (в мг/кг пахотного слоя абсолютно сухой почвы), установленное в экстремальных почвенно-климатических условиях.

Ответ:

Обоснование:

Задание 30.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Рассчитайте эффективность проектируемого защитного экрана, если напряженность электрического поля составляет 2600 В/м, предельно допустимый уровень напряженности равен 500 В/м.

1. 14,40
2. 14,50
3. 14,60
4. 14,70
5. 14,80

Ответ:

Решение:

ПК-3 Способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду; проводить измерения уровней

опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации; анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов; определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска

Задание 31.

Установите соответствие между характеристикой органов чувств и максимальной скоростью передачи информации Бит/с: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Функции	Определения
А) Зрительный (Длина линии. Цвет. Яркость)	1) 3,25; 3,1; 3,3
Б) Слуховой (Громкость. Высота тона)	2) 2,3; 2,5
В) Вкусовой (Соленость)	3) 1,3
Г) Обонятельный (Интенсивность)	4) 1,53

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 32.

Установите правильную последовательность симптомов воспаления:

1. Покраснение (гиперемия). Связано с расширением артериол, развитием артериальной гиперемии и «артериализацией» венозной крови в очаге воспаления.

2. Припухлость. Обусловлена увеличением кровенаполнения ткани, образованием инфильтрата, вследствие развития экссудации и отёка, набухания тканевых элементов.

3. Жар, повышение температуры воспалённого участка. Развивается вследствие усиленного притока тёплой артериальной крови, а также в результате активации метаболизма, повышения теплопродукции и теплоотдачи в очаге воспаления.

4. Боль. Возникает в результате раздражения окончаний чувствительных нервов различными биологически активными веществами, сдвига pH внутренней среды в кислую сторону, механического сдавления рецепторов, нервных волокон воспалительным отёком.

5. Нарушение функции. Возникает, как правило, всегда. Иногда может ограничиваться расстройством функций поражённой ткани, но чаще страдает весь организм, особенно когда воспаление возникает в жизненно важных органах.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 33.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Это эволюционно выработанная защитно-приспособительная реакция организма, заключающаяся в узнавании, активном поглощении и переваривании микроорганизмов, инородных частиц, разрушенных клеток специализированными клетками фагоцитами (полимфорноядерные лейкоциты, моноциты, тканевые макрофаги, а также специальные клетки в печени, почках, ЦНС и др.)?

1. Фагоцитоз;
2. Воспаление;

3. Лихорадка;
4. Возбудитель;
5. Иммунобиологическая защита организма.

Ответ:

Обоснование:

Задание 34.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

В целях профилактики неблагоприятного воздействия микроклимата осуществляются следующие защитные мероприятия:

1. Механизация и автоматизация производственных процессов, а также дистанционное управление;
2. Использование СИЗ с теплоизоляцией, соответствующей величинам для различных климатических поясов (Iа, Iб, II, III, IV);
3. Обогрев при производстве работ на открытых площадках;
4. Регулирование режимов труда и отдыха;
5. Гигиена на рабочем месте.

Ответ:

Обоснование:

Задание 35.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Сколько составит радиус защитного проектируемого экрана, если параметры экрана равны: высота – 2 м, длина 2,5 м, ширина 2,5 м.

1. 1,44 м;
2. 1,45;
3. 1,46;
4. 1,47;
5. 0,5.

Ответ:

Решение:

Задание 36.

Установите соответствие между названиями элементов и их характеристикой: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Функции	Определения
А) Медь и цинк	1) Характеризуются как наибольшей химической активностью, позволяющей считать их хорошими индикаторами терригенного стока, седиментации, так и высокой эффективностью накопления в водорослях и планктоне, что определяет их особую значимость для биоты. Они являются главными составляющими многих металлоферментов, участвующих в природной селекции аэробных клеток, в окислительно-восстановительных процессах тканей, иммунной реакции, стабилизации рибосом и мембран клеток.
Б) Хром	2) Присутствующие в некоторых биогеохимических аномалиях и попадающие в окружающую среду также с промышленными и хозяйственно-бытовыми сточными водами, представляют опасность для живых организмов.
В) Никель и кобальт	3) Биологически активные и канцерогенные элементы. Сравнительно малая подвижность этих элементов

	обусловливает их достаточно равномерное распределение в природных средах
Г) Свинец	4) Малая подвижность и непродолжительное время жизни в атмосфере и фазе раствора природных вод.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 37.

Установите правильную последовательность токсичности элементов в порядке их убывания:

1. Ртуть;
2. Алдрин;
3. Дихлорбензол;
4. Кадмий;
5. Барий.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 38.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Действие, при котором один токсикант ослабляет действие другого. Редко встречающийся эффект. Активным синергетиком является этиловый спирт, но он способен выполнять антагонистическую функцию по отношению к метиловому спирту?

1. Антогонизм;
2. Синергизм;
3. Аддитивность;
4. Суммация;
5. Независимое действие ядовитых веществ.

Ответ:

Обоснование:

Задание 39.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Этапы воздействия токсичных веществ на организм человека:

1) Поступление токсичного вещества в организм;

2) Всасывание яда через слизистые оболочки или кожу;

3) Распространение по организму с помощью кровотока;

4) Поражение органов и систем. Токсическое действие может проявляться как на месте поступления яда (местное поражение), так и на удалённых от места воздействия участках (общая интоксикация);

5) Детоксикация — выведение яда из организма.

Ответ:

Обоснование:

Задание 40.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Определите импеданс электро-магнитного воздействия, если волновое сопротивление воздушной среды составляет 377 Ом, длина волны 10^{-2} м, радиус проектируемого экрана равен 1,44 м.

1. 0,42 Ом
2. 0,43 Ом
3. 0,44 Ом
4. 0,45 Ом

5. 0,46 Ом

Ответ:

Решение:

Задание 41.

Установите соответствие между аббревиатурами и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Функции	Определения
А) ПДВ	1) Предельно допустимый выброс загрязняющих веществ в атмосферу, при котором обеспечивается соблюдение гигиенических нормативов в воздухе населенных мест при наиболее неблагоприятных для рассеивания условиях, кг/сутки.
Б) $ЛК_{50}$	2) Летальная концентрация вещества, вызывающая при вдыхании (мыши – 2 ч, крысы – 4 ч) гибель 50% животных, мг/л. Значения ЛК50 выражают также в кг-молекулах на литр (мМ/л). Для перевода мг/л в мМ/л необходимо разделить исходное значение ЛК50 на молекулярную массу вещества.
В) $К_{ВИО}$	3) коэффициент возможного ингаляционного отравления – отношение максимально достижимой концентрации вещества в воздухе (давления насыщающих паров) при 20 °С к $ЛК_{50}$.
Г) Зр	4) Зона раздражающего действия, определяемая как отношение $ПК_{ост}$ к $ПК_{р}$.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 42.

Установите алгоритм действий при ожогах первой и второй степени:

1. Охладить поражённый участок. Для этого нужно расположить обожжённое место под струёй прохладной (но не холодной!) воды. Длительность процедуры — 10–15 минут или до тех пор, пока не утихнет боль.

2. Снять кольца или другие украшения, пока не развился отёк.

3. Не прокалывать мелкие волдыри. Если они лопнули сами, аккуратно обработать поражённое место водой с мягким мылом. Большие волдыри врачи рекомендуют всё же удалять, однако делать это нужно, соблюдая требования асептики.

4. Только после выполнения первых трёх пунктов на область ожога можно наносить мази или спреи, ускоряющие заживление.

5. При сильной боли принять обезболивающее.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 43.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Как называется интоксикация, развивающаяся в результате одно кратного или повторного действия веществ в течение ограниченного периода времени (как правило, до нескольких суток)?

1. Острой;
2. Подострой;
3. Хронической;
4. Местная;

5. Общая.

Ответ:

Обоснование:

Задание 44.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Перечислите формы токсического процесса:

1) интоксикации – болезни химической этиологии;

2) транзиторные токсические реакции – быстро проходящие, не угрожающие здоровью состояния, сопровождающиеся временным нарушением дееспособности (например, раздражение слизистых оболочек);

3) аллобиотические состояния – наступающее при воздействии химического фактора изменение чувствительности организма к инфекционным, химическим, лучевым, другим физическим воздействиям и психогенным нагрузкам (иммуносупрессия, аллергизация, толерантность к веществу, астения и т.д.);

4) специальные токсические процессы – беспороговые, имеющие продолжительный скрытый период, развивающиеся участи экспонированной популяции при действии химических веществ, как правило, в сочетании с дополнительными факторами (например, канцерогенез);

5) Мутациями (генотоксичность);

Ответ:

Обоснование:

Задание 45.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Рассчитайте глубину проникновения электромагнитных волн, если электрическое сопротивление алюминия равно $3*10^{-8}$ Ом*м, длина волны 10^{-3} м, относительная магнитная проницаемость равна $1,26*10^{-6}$ Гн/м.

1. 0,0001 м;
2. 0,0002 м;
3. 0,0003 м;
4. 0,0004 м;
5. 0,0005 м.

Ответ:

Решение:

ПК-4 Способен ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные; решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива; использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных

Задание 46.

Установите соответствие между видами вентиляций и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Функции	Определения
А) Рабочая промышленная вентиляция	1) Создает необходимые микроклиматические условия, санитарно-гигиеническое, пожаро- и взрывобезопасное состояние воздуха

Б) Аварийная промышленная вентиляция	2) Обеспечивает воздухообмен при внезапном поступлении в производственное помещение значительного количества загрязняющих веществ.
В) Естественная промышленная вентиляция	3) Это система вентиляции, не содержащая электрооборудования, перемещение воздуха в ней происходит за счет разности температур, давления наружного и внутреннего воздуха, ветрового давления.
Г) Искусственная промышленная вентиляция	4) Это механическая вентиляция, принцип работы которой заключается в принудительном воздухообмене, где движение воздушных масс осуществляется посредством вентиляторов.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 47.

Установите правильную последовательность оказания первой медицинской помощи:

1. Устранение воздействия на организм пострадавшего опасных и вредных факторов (освобождение его от действия электрического тока, гашение горящей одежды, извлечение из воды и т. д.).

2. Оценка состояния пострадавшего. Необходимо определить характер травмы, создающей наибольшую угрозу для жизни пострадавшего, и последовательность действий по его спасению.

3. Выполнение необходимых мероприятий по спасению пострадавшего в порядке срочности (восстановление проходимости дыхательных путей, проведение искусственного дыхания, наружного массажа сердца, остановка кровотечения, иммобилизация места перелома, наложение повязки и т. п.).

4. Поддержание основных жизненных функций пострадавшего до прибытия медицинского персонала.

5. Вызов скорой медицинской помощи или врача либо принятие мер для транспортировки пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 48.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Эти вещества разрушительно воздействуют на нервную систему – центральную и периферическую. К данной группе относится большое количество классов органических соединений (спирты, альдегиды, эфиры, кетоны, кислоты), а также некоторые неорганические вещества – например, ртуть, сероводород и другие?

1. Нейротропные (нервные яды);
2. Кровяные яды;
3. Гепатотропные яды;
4. Ферментные яды;
5. Аллергены.

Ответ:

Обоснование:

Задание 49.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Факторы, определяющие степень воздействия на человека токсичных соединений:

1) концентрация токсичного вещества в воздухе. Очевидно, что с повышением содержания токсичного вещества в воздухе увеличивается его поступление в организм человека, что приводит к более серьезным последствиям;

2) продолжительность воздействия. Существует прямая зависимость концентрации вещества, а следовательно, и степени отравления от времени контакта с ним;

3) пути поступления в организм. Основные способы, которыми токсичное вещество может оказаться в организме человека, – это пероральный (через желудочно-кишечный тракт), кожно-резорбтивный (всасывание через кожу) и ингаляционный (через дыхательные пути).

4) факторы окружающей среды (температура и относительная влажность воздуха). При повышении температуры окружающей среды, во-первых, учащается дыхание, усиливается газообмен с окружающей средой, что способствует более активному проникновению токсичных веществ в организм человека; во-вторых, при высоких температурах концентрация летучих веществ в воздухе также значительно повышается.

5) строение молекулы и химические свойства вещества.

Ответ:

Обоснование:

Задание 50.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Рассчитайте интенсивность излучения на организм человека, если коэффициент облученности составляет 0,055, плотность теплового потока металлургической печи составляет 8258,52 Вт/м^2, длина и ширина производственного источника составляет 0,8 м и 0,5 м соответственно.

1. 181,69 Вт/м^2;
2. 182
3. 183
4. 184
5. 185

Ответ:

Решение:

Задание 51.

Установите соответствие между тепловым состоянием организма человека и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Функции	Определения
А) Оптимальное	1) Характеризуется отсутствием дискомфортных теплоощущений, минимальны напряжением механизмов терморегуляции организма, является предпосылкой длительного сохранения высокого уровня работоспособности;
Б) Допустимое	2) Характеризуется незначительными дискомфортными теплоощущениями, умеренным напряжением механизмов терморегуляции организма, при этом может иметь место временное (в течение рабочей смены) снижение уровня работоспособности, но не нарушается состояние здоровья (в течение всего периода трудовой деятельности);
В) Предельно допустимое	3) Характеризуется выраженными дискомфортными теплоощущениями, значительным напряжением механизмов терморегуляции организма, а также существенным ограничением уровня работоспособности

Г) Недопустимое	4) Характеризуется чрезмерным напряжением механизмов терморегуляции организма

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 52.

Установите правильную последовательность техногенной аварии:

1. Накопление отклонений от установленных норм протекания технологического процесса. Возникают неполадки в работе оборудования, на которые закрывают глаза, потому что оборудование всё равно выполняет свои основные функции.

2. Возникновение ситуации, способствующей происхождению события, лежащего в основе аварии. Неполадки в работе оборудования возникают в критический момент и сопровождаются критическими последствиями.

3. Непосредственно развивающаяся авария и возникновение чрезвычайной ситуации. Оборудование выходит из строя, и идёт сбой в работе всей системы.

4. Локализация и ликвидация создавшейся чрезвычайной ситуации.

5. Последствия техногенной аварии.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 53.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Сфера научной и практической деятельности, направленная на создание и поддержание техносферного пространства в качественном состоянии, исключающем его негативное влияние на человека и природу?

1. Техносферная безопасность;
2. Опасность;
3. Защита окружающей среды;
4. Безопасность объекта защиты;
5. Защита от опасностей.

Ответ:

Обоснование:

Задание 54.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что относится к факторам производственного травматизма:

1) Повреждения ручным инструментом и обрабатываемым материалом;
2) Повреждения, причиненные машинами;
3) Падение рабочего с высоты;
4) Падение и обрушивание предметов на рабочего;
5) Сельскохозяйственный травматизм;

Ответ:

Обоснование:

Задание 55.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Рассчитайте риск одновременного отказа двух дроссельных вентилей, если вероятность отказа 1 дроссельной вентиляции равен 0,001.

1. 0,000001.
2. 0,000002.
3. 0,000003.
4. 0,000004.
5. 0,000005.

Ответ:

Решение:

Задание 56.

Установите соответствие между видом резания и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Функции	Определения
А) Болезни сердечнососудистой системы	1) Оксиды серы, монооксид углерода, оксиды азота, сернистые соединения, сероводород, этилен, пропилен, бутилен, жирные кислоты, ртуть, свинец
Б) Болезни нервной системы и органов чувств; психические расстройства	2) Хром, сероводород, диоксид кремния, ртуть, свинец
В) Болезни органов дыхания	3) Пыль, оксиды серы и азота, оксид углерода, сернистый ангидрид, фенол, аммиак, углеводород, диоксид кремния, хлор, ртуть
Г) Болезни желудочно-кишечного тракта	4) Сероуглерод, сероводород, пыль, оксиды азота, хром, фенол, диоксид кремния, фтор

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 57.

Установите правильную последовательность симптомов пищевого отравления:

1. Повышение температуры тела. Как правило, в начале отравления температура держится в субфебрильных значениях, затем может повыситься до 38–38,5 °С. Падение артериального давления. Это несёт за собой головокружение и слабость, возможно затруднение дыхания и тахикардия.

2. Тошнота, затем возникают рвотные позывы. При помощи рвоты желудок избавляется от содержимого, препятствуя всасыванию токсинов в кровь;

3. Развитие диареи. Жидкий стул с частыми позывами к опорожнению кишечника, вызванный нарушением процесса всасывания жидкости;

4. Появляются боли и спазмы в кишечнике. Локализация боли может меняться в зависимости от того, какой внутренний орган был поражён токсинами;

5. Развиваются нарушения белкового и углеводного обмена, а также обезвоживание. Пострадавший постоянно испытывает жажду, головокружение, кожа бледнеет и становится сухой, особенно на губах.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 58.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Это патологический процесс, эволюционно сформировавшийся как защитно-приспособительная реакция организма на воздействие патогенных факторов. Организм активно локализует очаг повреждения с помощью так называемого «защитного вала», препятствуя распространению патогенного раздражителя?

1. Воспаление;
2. Фагоцитоз;
3. Лихорадка;
4. Раковые клетки;
5. Врожденное заболевание.

Ответ:

Обоснование:

Задание 59.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Законы, лежащие в основе оценки неблагоприятного действия опасных и вредных факторов среды обитания на организм человека:

1) Закон физико-химического единства живого вещества (В. И. Вернадский): все живое вещество Земли физико-химически едино;

2) Закон минимума (Ю. Либих). Основной закон: выносливость организма определяется самым слабым звеном в цепи его биологических или экологических потребностей, т.е. жизненные возможности лимитируются экологическими факторами, количество и качество которых близки к необходимому организму или экосистеме минимуму, дальнейшее их снижение ведет к гибели организма.;

3) Закон эффективной компенсации (взаимозаменяемости) факторов. Этот закон Рюбеля (1930), который углубляет закон минимума Либиха: отсутствие или недостаток некоторых экологических факторов может быть компенсирован другим близким (аналогичным) фактором.;

4) Закон равнозначности всех условий жизни: все условия среды, необходимые для жизни, играют равнозначную роль (сюда входят как факторы природной, так и социальной среды).;

5) Экспоненциальный закон развития (все живое развивается, совершенствуется);

Ответ:

Обоснование:

Задание 60.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Рассчитайте коэффициент облученности, Р, если толщина нагреваемого объема равна 0,5 м, длина нагреваемого производственного источника равна 0,8 м, ширина нагреваемого производственного источника 0,5 м.

1. 0,81
2. 0,82
3. 0,83
4. 0,84
5. 0,85

Ответ:

Решение:

Ключи к оцениванию тестовых заданий по производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
ПК-1

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	А1 Б2 В3 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2	12345	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
3	1 Обоснование: Токсичные вещества вызывают интоксикацию (отравление) организма, тяжесть и исход которой определяется разными факторами (например, хлорбензол (C6H5Cl),	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи

	четыреххлористый углерод (CCl4) и др.	
4	1234 Обоснование: Вредные вещества, поступающие в рабочую зону	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
5	1 Решение: N=248, t=5 лет, Q=4 м3 ПДК=3мг КПН $= 3 \times 248 \times 5 \times 4 =$ 14880 мг	3 б – полный правильный ответ; 1 б – допущена одна ошибка/неточность, 0 б – допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
6	А1 Б2 В3 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
7	12345	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
8	1 Обоснование: Такт ремонта – это период времени, по истечении которого на предприятие должен поступить, или выйти из ремонта очередной объект	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
9	45 Обоснование: Факторы, влияющие на рабочее сопротивление сельскохозяйственных машин-орудий	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
10	1 Решение: КПН=59520 мг, К=5 мг/м^3, N=248, Q=4 м^3. $t = \frac{3{,}59520}{5 \times 248 \times 4} = 12$ лет	3 б – полный правильный ответ; 1 б – допущена одна ошибка/неточность, 0 б – допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
11	А1 Б2 В3 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
12	12345	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
13	1 Обоснование: Автономные подвижные средства – это передвижные лаборатории, имеющие преимущество в оперативности получения информации и скорости ее обновления ввиду физической близости к месту отбора проб.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
14	1234	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи

	Обоснование: Что обеспечивает промышленная вентиляция на производстве	
15	1 Решение: ФПН=71920 мг, КПН= 33976 мг $\Delta = \frac{71920}{33976} = 2{,}12$	3 б – полный правильный ответ; 1 б – допущена одна ошибка/неточность, 0 б – допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
ПК-2		
16	А1 Б2 В3 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
17	12345	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
18	1 Обоснование: Автономные подвижные средства – Это передвижные лаборатории, имеющие преимущество в оперативности получения информации и скорости ее обновления ввиду физической близости к месту отбора проб	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
19	1234 Обоснование: Что обеспечивает промышленная вентиляция	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
20	1 Решение: Ен=300 лк, S=288 м^2, Кз=1,5, η=0,62, N=20 шт. $Fл = \frac{1{,}15 \times 300 \times 288 \times 1{,}5}{0{,}62 \times 20} = 12019{,}35$ лм	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
21	А1 Б2 В3 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
22	12345	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
23	1 Обоснование: Воспаление – это патологический процесс, эволюционно сформировавшийся как защитно-приспособительная реакция организма на воздействие патогенных факторов. Организм активно локализует очаг повреждения с помощью так называемого «защитного вала», препятствуя распространению патогенного раздражителя	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи

24	1234 Обоснование: Законы, лежащие в основе оценки неблагоприятного действия опасных и вредных факторов среды обитания на организм человека	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
25	1 Решение: s=0,5 м, l=0,8 м, ширина нагреваемого производственного источника b=0,5 м. $P = \frac{0,5 \times (0,8 + 0,5)}{2 \times 0,8 \times 0,5} = 0,81$	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
26	А1 Б2 В3 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
27	12345	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
28	1 Обоснование: Микроклиматические уловия – это состояние воздуха рабочей зоны, характеризуемое температурой, относительной влажностью, скоростью, скоростью движения воздуха, а также интенсивностью теплового облучения сотрудников на своих рабочих местах	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
29	1234 Обоснование: особенности гигиенического нормирования химических веществ в почве	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
30	1 Решение: Е=2600 В/м, Епду=500 В/м $Эц = 20 \lg\left(\frac{2600}{500}\right) = 20lg5,2 = 14,40$	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

ПК-3

31	А1 Б2 В3 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
32	12345	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
33	1 Обоснование: Фагоцитоз - Это эволюционно выработанная защитно-приспособительная реакция организма, заключающаяся в узнавании, активном поглощении и переваривании микроорганизмов, инородных частиц,	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи

	разрушенных клеток специализированными клетками фагоцитами (полимфорноядерные лейкоциты, моноциты, тканевые макрофаги, а также специальные клетки в печени, почках, ЦНС и др.)	
34	1234 Обоснование: Защитные мероприятия с целью профилактики неблагоприятного воздействия микроклимата	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
35	1 Решение: высота – 2 м, длина 2,5 м, ширина 2,5 м. $R = \sqrt[3]{\frac{3 \times 2 \times 2{,}5 \times 2{,}5}{4 \times 3{,}14}} = 1{,}44$ м	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
36	А1 Б2 В3 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
37	12345	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
38	1 Обоснование: Антогонизм - действие, при котором один токсикант ослабляет действие другого. Редко встречающийся эффект. Активным синергетиком является этиловый спирт, но он способен выполнять антагонистическую функцию по отношению к метиловому спирту	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
39	12345 Обоснование: Этапы воздействия токсичных веществ на организм человека	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
40	1 Решение: Z=377 Ом, $\lambda=10^{-2}$ м, R=1,44 м. $Z = \frac{377 \times 10^{-2}}{2 \times 3{,}14 \times 1{,}44} = 0{,}42$	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
41	А1 Б2 В3 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
42	12345	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
43	1	1 б – полный правильный ответ

	Обоснование: Острая интоксикация, развивающаяся в результате одно кратного или повторного действия веществ в течение ограниченного периода времени (как правило, до нескольких суток	0 б – все остальные случаи
44	1234 Обоснование: Формы токсического процесса	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
45	1 Решение: $\rho=3*10^{-8}$ Ом*м, $\lambda=10^{-3}$ м, $\mu=1{,}26*10^{-6}$ Гн/м. $\delta = 0{,}03\sqrt{\frac{3\times10^{-8}\times10^{-3}}{1{,}26\times10^{-6}}} = 0{,}0001$ м	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

ПК-4

46	А1 Б2 В3 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
47	12345	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
48	1 Обоснование: Нейротропные вещества разрушительно воздействуют на нервную систему – центральную и периферическую. К данной группе относится большое количество классов органических соединений (спирты, альдегиды, эфиры, кетоны, кислоты), а также некоторые неорганические вещества – например, ртуть, сероводород и другие	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
49	1234 Обоснование: Факторы, определяющие степень воздействия на человека токсичных соединений	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
50	1 Решение: $\varphi_2=0{,}055$, $q=8258{,}52$ Вт/м^2, $l=0{,}8$ м и $b=0{,}5$ м соответственно. $IR = 0{,}055\times8258{,}52\times0{,}8\times0{,}5 = 181{,}69$ Вт/м^2	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
51	А1 Б2 В3 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
52	12345	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи

53	1 Обоснование: Техносферная безопасность - сфера научной и практической деятельности, направленная на создание и поддержание техносферного пространства в качественном состоянии, исключающем его негативное влияние на человека и природу	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
54	1234 Обоснование: Факторы производственного травматизма	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
55	1 Решение: R1=0,001 $R = 0{,}001 \times 0{,}001 = 0{,}00001$	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
56	А1 Б2 В3 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
57	12345	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
58	1 Обоснование: Воспаление – это патологический процесс, эволюционно сформировавшийся как защитно-приспособительная реакция организма на воздействие патогенных факторов. Организм активно локализует очаг повреждения с помощью так называемого «защитного вала», препятствуя распространению патогенного раздражителя	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
59	1234 Обоснование: Законы, лежащие в основе оценки неблагоприятного действия опасных и вредных факторов среды обитания на организм человека	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
60	1 Решение: s=0,5 м, l=0,8 м, ширина нагреваемого производственного источника b=0,5 м. $\mathrm{P} = \frac{0{,}5 \times (0{,}8 + 0{,}5)}{2 \times 0{,}8 \times 0{,}5} = 0{,}81$	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

ФОС по программе «Производственная – научно-исследовательская работа» (ПК-4)

ПК-4 Способен ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные; решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива; использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных

ПК-4.1 В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в разработке и эколого-экономическом обосновании планов внедрения новой природоохранной техники и технологий, экономическом регулировании природоохранной деятельности организации

Задание 1.

Установите соответствие между типом опасности на производстве и наиболее подходящим методом ее контроля: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Опасность	Метод контроля
А) Высокий уровень шума	1) Использование заземления
Б) Наличие взрывоопасной среды	2) Применение средств индивидуальной защиты (СИЗ)
В) Поражение электрическим током	3) Установка шумопоглощающих экранов
Г) Воздействие вредных химических веществ	4) Применение взрывозащищенного оборудования

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 2.

Укажите правильную последовательность действий при расследовании несчастного случая на производстве:

1. Установление обстоятельств и причин несчастного случая.
2. Оформление акта о несчастном случае на производстве (форма Н-1).
3. Оказание первой помощи пострадавшему.
4. Уведомление соответствующих органов и организаций о несчастном случае.
5. Разработка мероприятий по предотвращению подобных несчастных случаев в будущем.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какая из перечисленных целей является наиболее важной целью производственного контроля в области техносферной безопасности на предприятии?

1. Обеспечение выполнения требований нормативных документов.
2. Выявление и устранение нарушений требований охраны труда.
3. Предотвращение несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.
4. Снижение затрат на обеспечение безопасности труда.

Ответ:
Обоснование:

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных элементов обязательно должны присутствовать в эффективной системе управления профессиональными рисками (СУПР) на предприятии?

1. Регулярная идентификация опасностей.
2. Оценка уровней профессиональных рисков.
3. Разработка и реализация мероприятий по снижению рисков.
4. Проведение внеплановых инструктажей по охране труда.
5. Мониторинг и пересмотр СУПР.
6. Наличие сертифицированного специалиста по охране труда в штате.

Ответ:
Обоснование:

Задание 5.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

На предприятии химической промышленности произошла авария, в результате которой был нанесен ущерб оборудованию на сумму 5 000 000 рублей, загрязнен земельный участок площадью 0,5 га (восстановление участка оценивается в 2 000 000 рублей за гектар) и пострадало 3 работника (выплаты компенсаций каждому работнику составили в среднем 500 000 рублей). Рассчитайте общий ожидаемый ущерб от аварии.

1) 7 000 000 рублей
2) 6 500 000 рублей
3) 8 000 000 рублей
4) 7 500 000 рублей

Ответ:
Решение:

ПК-4.2 В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в разработке мероприятий по снижению пожарных и других рисков чрезвычайных ситуаций

Задание 6.

Установите соответствие между этапом производственного контроля и его основной целью: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Этап производственного контроля	Цель

А) Отбор проб воздуха рабочей зоны	1) Оценка соответствия условий труда гигиеническим нормативам
Б) Оценка освещенности	2) Предотвращение развития профессиональных заболеваний
В) Медицинские осмотры	3) Обеспечение достаточной видимости для безопасного выполнения работ
Г) Оценка вибрации	4) Выявление источников повышенного риска травмирования

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 7.

Укажите правильную последовательность этапов разработки и внедрения системы управления охраной труда (СУОТ) на предприятии:

1. Анализ и оценка профессиональных рисков.
2. Разработка политики и целей в области охраны труда.
3. Внедрение СУОТ и ее интеграция в бизнес-процессы предприятия.
4. Планирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда.
5. Оценка эффективности функционирования СУОТ и ее корректировка.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что наиболее точно отражает понятие "профессиональный риск" в контексте техносферной безопасности?

1. Вероятность получения травмы на рабочем месте.
2. Вероятность возникновения аварийной ситуации на производстве.
3. Сочетание вероятности нанесения вреда здоровью работника и тяжести этого вреда.
4. Сумма штрафов, выплаченных предприятием за нарушения требований охраны труда.

Ответ:
Обоснование:

Задание 9.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных методов могут быть использованы для оценки профессиональных рисков на производстве?

1. Анализ "что, если" (What-If analysis).
2. Метод анализа видов и последствий отказов (FMEA).
3. Метод экспертных оценок.
4. Использование контрольных листов (чек-листов).
5. Проведение замеров факторов производственной среды.
6. Оценка соответствия требованиям нормативных документов.

Ответ:
Обоснование:

Задание 10.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Для защиты складского помещения категории "В" площадью 200 м² необходимо определить количество порошковых огнетушителей типа ОП-4. Нормативная площадь, защищаемая одним огнетушителем ОП-4 для помещений категории "В", составляет 50 м². Рассчитайте минимально необходимое количество огнетушителей.

1) 2
2) 1
3) 4
4) 3

Ответ:
Решение:

ПК-4.3 В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в оценке результативности и эффективности системы управления охраной труда

Задание 11.

Установите соответствие между типом средства коллективной защиты и его основным назначением: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Средство коллективной защиты	Назначение
А) Вентиляционные системы	1) Защита от падения с высоты
Б) Защитные ограждения	2) Предотвращение распространения пожара
В) Системы пожаротушения	3) Обеспечение безопасного доступа к рабочим местам
Г) Предохранительные пояса	4) Удаление вредных веществ из воздуха рабочей зоны

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 12.

Укажите правильную последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшему от поражения электрическим током:

1. Вызвать скорую медицинскую помощь.
2. Определить наличие признаков жизни (дыхание, пульс).
3. Освободить пострадавшего от воздействия электрического тока.
4. Провести сердечно-легочную реанимацию (при необходимости).
5. Уложить пострадавшего в безопасное положение.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 13.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой метод является наиболее эффективным для снижения уровня шума на рабочем месте в долгосрочной перспективе?

1. Использование работниками средств индивидуальной защиты (СИЗ) органов слуха (наушники, беруши).
2. Установка шумопоглощающих экранов.
3. Проведение регулярных медицинских осмотров работников, подвергающихся воздействию шума.
4. Модернизация оборудования и технологических процессов для снижения шума в источнике его возникновения.

Ответ:
Обоснование:

Задание 14.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие меры относятся к эффективным способам предотвращения падения работников с высоты?

1. Использование страховочных систем (стропы, привязи).
2. Установка защитных ограждений.
3. Применение подъемных механизмов (люльки, вышки).
4. Проведение инструктажей по охране труда перед началом работ на высоте.
5. Выдача работникам касок.
6. Обучение работников безопасным методам работы на высоте.

Ответ:
Обоснование:

Задание 15.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

В здании цеха находится 150 человек. Ширина эвакуационного выхода составляет 1,5 метра. Нормативная пропускная способность эвакуационного выхода составляет 1,25 м/мин на метр ширины. Рассчитайте время, необходимое для эвакуации всех людей из здания при условии, что эвакуация осуществляется только через этот выход.

1) 80 минут
2) 88 минут
3) 86 минут
4) 89 минут

Ответ:
Решение:

Ключи к оцениванию тестовых заданий по производственной научно-исследовательской работе
ПК-4

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	А3 Б4 В1 Г2	1 б – полное правильное соответствие

		0 б – остальные случаи
2	34125	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
3	3 Обоснование: Предотвращение несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний: Это главная цель любых мероприятий по обеспечению безопасности труда, включая производственный контроль	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
4	1235 Обоснование: Проведение внеплановых инструктажей по охране труда не является обязательным элементом СУПР. Наличие специалиста по ОТ желательно, но его отсутствие не делает СУПР неэффективной, если другие элементы реализованы правильно	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
5	4 Решение: Ущерб оборудованию: 5 000 000 рублей. Ущерб земельному участку: 0,5 га * 2 000 000 руб/га = 1 000 000 рублей. Ущерб здоровью работников: 3 работника * 500 000 руб/работник = 1 500 000 рублей. Общий ущерб = Ущерб оборудованию + Ущерб земельному участку + Ущерб здоровью работ-ников Общий ущерб = 5 000 000 + 1 000 000 + 1 500 000 = 7 500 000 рублей	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
6	А1 Б3 В2 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
7	21435	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
8	3 Обоснование: Сочетание вероятности нанесения вреда здоровью работника и тяжести этого вреда: Это классическое и наиболее точное определение профессионального риска, учитывающее как возможность негативного воздействия, так и его масштаб	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
9	12345 Обоснование: Оценка соответствия требованиям нормативных документов сама по себе не является методом оценки рисков. Это проверка соблюдения установленных требований	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
10	3 Решение: Необходимое количество огнетушителей = Общая площадь помещения / Площадь, защищаемая одним огнетушителем Необходимое количество огнетушителей = 200 м² / 50 м²/огнетушитель = 4 огнетушителя	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

11	А4 Б3 В2 Г1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
12	32451	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
13	4 Обоснование: Модернизация оборудования и технологических процессов для снижения шума в источнике его возникновения: Это радикальное решение, направленное на устранение причины проблемы и обеспечивающее долгосрочный эффект	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
14	1236 Обоснование: Проведение инструктажей по охране труда перед началом работ на высоте не является физической мерой предотвращения падения. Выдача работникам касок не предотвращает само падение	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
15	1 Решение: Общая пропускная способность выхода = Ширина выхода * Нормативная пропускная способность на метр ширины Общая пропускная способность выхода = 1,5 м * 1,25 м/мин = 1,875 человек/мин Время эвакуации = Общее количество людей / Общая пропускная способность выхода Время эвакуации = 150 человек / 1,875 человек/мин = 80 минут	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

ФОС по программе «Производственная – преддипломная практика» (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4)

ПК-1. Способен принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива; разрабатывать и использовать графическую документацию; оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники; использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности

ИД-1$_{ПК-1}$ Применяет нормативно правовые акты в сфере техносферной безопасности, графическую документацию для разработки проектов мероприятий в области охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики

Задание 1.
Установите соответствие между видом инженерной разработки и наиболее вероятным коллективным органом для её проведения.

Вид инженерной разработки	Коллективный орган для её проведения.
1. Модернизация системы вентиляции цеха	А) Научно-исследовательская лаборатория
2. Разработка новой модели противогаза	Б) Проектно-конструкторское бюро
3. Проведение расчёта концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны	В) Расчётно-аналитическая группа

4. Создание концепции национальной системы техносферной безопасности	Г) Стратегическая рабочая группа

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

1	2	3	4

Задание 2.

Установите правильную последовательность этапов разработки графической документации в инженерной практике.

Этапы:

А) Выполнение чертежа общего вида

Б) Согласование чертежа с ответственными специалистами

В) Создание эскиза или технического задания

Г) Деталировка (создание чертежей отдельных деталей)

Д) Простановка размеров, допусков и технических требований

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

При анализе статистики отказов насосной станции установлено, что интенсивность отказов (λ) постоянна и равна $1*10^{-5}$ $ч^{-1}$. Какой закон распределения отказов наиболее точно описывает данную ситуацию?

а) Нормальный

б) Вейбулла

в) Экспоненциальный

г) Логарифмически нормальный

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных мер относятся к организационным мерам по обеспечению безопасности разрабатываемой техники на этапе её проектирования? (Выберите два варианта)

а) Разработка инструкций по безопасной эксплуатации

б) Расчет защитного заземления

в) Введение системы допусков персонала к работе с оборудованием

г) Выбор материалов с повышенной коррозионной стойкостью

Задание 5.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Опишите алгоритм действий инженера по техносферной безопасности при проведении оценки риска для нового технологического оборудования на этапе инженерной разработки. В ответе должны быть выделены ключевые этапы и приведены примеры для каждого из них.

ИД-2ПК-1 Анализирует состояние объектов деятельности с позиции обеспечения безопасности и выполнения требований нормативов. Применяет современные методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности

Задание 6.

Установите соответствие между Критерий работоспособности и Методами его расчёта Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Критерий работоспособности	Метод его расчёта или оценки.
1. Прочность	А) Расчет на сжатие/растяжение по допускаемым напряжениям
2. Жёсткость	Б) Расчет прогибов балки
3. Устойчивость	В) Расчет по формуле Эйлера для сжатых стержней
4. Теплостойкость	Г) Расчет термических деформаций и напряжений

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

1	2	3	4

Задание 7.

Установите последовательность действий при работе с чертежом в составе коллектива разработчиков.

Этапы:

А) Внесение изменений по замечаниям коллег

Б) Ознакомление с техническим заданием на разработку

В) Проведение патентного поиска на аналогичные решения

Г) Размещение согласованного чертежа в общем репозитории проекта

Д) Самостоятельная проверка чертежа на соответствие стандартам ЕСКД

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Для расчёта толщины стенки цилиндрического аппарата, работающего под внутренним избыточным давлением, инженер должен использовать критерий:

а) Жёсткости

б) Устойчивости

в) Прочности

г) Надёжности

Ответ:

Обоснование:

Задание 9.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных документов являются обязательной частью графической документации при разработке системы аварийной вентиляции? (Выберите два варианта)

а) Схема электрическая принципиальная

б) Чертеж общего вида системы с указанием расположения в здании

в) Спецификация оборудования и материалов

г) Диаграмма Ганта проекта

Ответ:

Обоснование:

Задание 10.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Вопрос. Разработайте план мероприятий для члена коллектива по обеспечению безопасности при проведении испытаний опытного образца устройства для утилизации отходов, выделяющих горючие газы. В плане необходимо учесть не менее трёх видов мероприятий (инженерно-технические, организационные, подготовительные).

Ответ:

Решение:

ИД-3$_{ПК-1}$ Оценивает риски и эффективность принятых проектных решений, определяет меры по обеспечению безопасности. Осуществляет контроль проектных решений, проектной документации в области охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях

Задание 11.

Установите соответствие между видом риска и мерой по его снижению: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Вид риска	Мерами по его снижению.
1. Риск механической травмы	А) Устройство защитного заземления
2. Риск поражения электрическим током	Б) Установка ограждений и кожухов
3. Риск пожара	В) Монтаж системы локализации разливов
4. Риск загрязнения окружающей среды	Г) Применение огнестойких материалов и автоматической системы пожаротушения

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

1	2	3	4

Задание 12.

Установите последовательность расчета вероятности безотказной работы системы, состоящей из трёх последовательно соединенных элементов.

Этапы:

А) Определение вероятности безотказной работы каждого элемента (P_1, P_2, P_3)

Б) Сравнение полученного значения с требуемым уровнем надежности

В) Расчет общей вероятности безотказной работы системы $Pсист = P_1 * P_2 * P_3$

Г) Сбор данных о интенсивностях отказов элементов (λ_1, λ_2, λ_3)

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 13.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой из перечисленных документов является первичным и обязательным для начала разработки графической документации?

а) Спецификация

б) Чертеж общего вида

в) Техническое задание (ТЗ)

г) Программа и методика испытаний

Ответ:

Обоснование:

Задание 14.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

При оценке риска аварии на химическом производстве инженер должен учитывать следующие виды последствий: (Выберите два варианта)

а) Ухудшение морально-психологического климата в коллективе

б) Воздействие опасных факторов на персонал (травмы, отравления)

в) Материальный ущерб оборудованию и зданиям

г) Снижение производительности труда на смежных участках

Ответ:

Обоснование:

Задание 15.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Определите уровень звукового давления на рабочем месте, если прибор показывает 85 дБА, а допустимый уровень звука для данного вида работ составляет 80 дБА. Оцените превышение допустимого уровня и необходимость применения средств защиты органов слуха.

1. Превышение допустимого уровня шума составляет 5 дБА. Нет необходимости применения СИЗ органов слуха.
2. Превышение допустимого уровня шума составляет 85 дБА. Необходимо обязательное применение СИЗ органов слуха.
3. Превышение допустимого уровня шума составляет 80 дБА. Необходимо обязательное применение СИЗ органов слуха.
4. Превышение допустимого уровня шума составляет 5 дБА. Необходимо обязательное применение СИЗ органов слуха.

Ответ:

Решение:

ПК-2. Способен использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики

ИД-1$_{ПК-2}$ Применяет знания организационных основ осуществления мероприятий по охране окружающей среды, охране труда, предупреждению и ликвидации последствий ЧС природного и техногенного характера; основных направлений совершенствования и повышения эффективности охраны труда и правил безопасности при ведении деятельности в организации

Задание 16.

Установите соответствие между видами инструктажей по охране труда и категориями работников, для которых они предназначены: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Вид инструктажа	Категория работников
1. Вводный инструктаж	А. Работники, выполняющие работы повышенной опасности
2. Первичный инструктаж	Б. Все вновь принятые на работу
3. Повторный инструктаж	В. Работники, изменившие технологический процесс
4. Внеплановый инструктаж	Г. Работники, проработавшие в организации более месяца

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

1	2	3	4

Задание 17.

Укажите правильную последовательность этапов расследования несчастного случая на производстве:

1. Оформление материалов расследования
2. Создание комиссии по расследованию
3. Выявление причин несчастного случая
4. Разработка мероприятий по предупреждению подобных случаев

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 18.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Работник получил ожог кипятком руки. На месте ожога образовался волдырь. Какое действие является наиболее правильным в данной ситуации?

1. Проколоть волдырь и обработать антисептиком
2. Наложить тугую повязку на место ожога
3. Охладить место ожога под проточной водой и наложить стерильную повязку
4. Смазать место ожога маслом или кремом

Ответ:
Обоснование:

Задание 19.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

На строительной площадке не были установлены ограждения вокруг котлована. Произошло падение рабочего в котлован. Каковы причины произошедшего несчастного случая?

1. Отсутствие ограждений.
2. Недостаточная освещенность.
3. Несоблюдение правил охраны труда.

4. Использование некачественных строительных материалов.

Ответ:

Обоснование:

Задание 20.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

На предприятии установлено оборудование, генерирующее вибрацию с частотой 50 Гц и амплитудой 0,5 мм. Оцените уровень опасности данной вибрации для работников, если предельно допустимый уровень вибрации для данного вида работ составляет 40 Гц и 0,3 мм.

1. Уровень вибрации превышает допустимые значения и представляет опасность для работников.
2. Уровень вибрации не превышает допустимые значения, но представляет опасность для работников.
3. Уровень вибрации превышает допустимые значения, но не представляет опасность для работников.
4. Уровень вибрации в норме допустимых значения и опасности для работников не представляет.

Ответ:

Решение:

ИД-2ПК-2 Разрабатывает документацию по организации деятельности в сфере охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики

Задание 21.

Установите соответствие между опасным фактором и мерой защиты: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Опасный фактор	Мера защиты
1. Шум	А. Использование средств индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД)
2. Вибрация	Б. Использование виброгасящих материалов и конструкций
3. Загазованность	В. Применение шумопоглощающих материалов и экранов
4. Падение с высоты	Г. Обучение безопасным методам работы на высоте, использование страховочных систем

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

1	2	3	4

Задание 22.

Укажите правильную последовательность шагов при использовании средств индивидуальной защиты (СИЗ):

1. Проверка исправности и комплектности СИЗ
2. Надевание СИЗ
3. Подбор СИЗ, соответствующих выполняемой работе и условиям труда
4. Снятие СИЗ после завершения работы

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 23.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

В цехе покраски наблюдается высокая концентрация паров растворителей, но система вентиляции отключена для экономии электроэнергии. Какая опасность представляет собой основную угрозу в данной ситуации?

1. Повышенный уровень шума
2. Возникновение пожара
3. Отравление работников парами растворителей
4. Механическое травмирование работников

Ответ:
Обоснование:

Задание 24.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

В офисе сотрудники жалуются на плохое самочувствие, головные боли и усталость. Вентиляция работает плохо, а уровень шума превышает допустимые нормы. Какие факторы рабочей среды могут оказывать негативное воздействие на здоровье сотрудников?

1. Недостаточная освещенность.
2. Высокий уровень шума.
3. Плохая вентиляция.
4. Эргономически неправильная организация рабочих мест.

Ответ:
Обоснование:

Задание 25.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Рассчитайте годовой экономический ущерб от производственного травматизма на предприятии, если известно, что на оплату больничных листов было затрачено 100 000 рублей, на выплату компенсаций – 50 000 рублей, а потери от простоя оборудования составили 200 000 рублей.

1. Годовой экономический ущерб от производственного травматизма составляет 350 000 рублей.
2. Годовой экономический ущерб от производственного травматизма составляет 300 000 рублей.
3. Годовой экономический ущерб от производственного травматизма составляет 200 000 рублей.
4. Годовой экономический ущерб от производственного травматизма составляет 250 000 рублей.

Ответ:
Решение:

ИД-3ПК-2 Анализирует и разрабатывает инструкции, организует обучение персонала объекта, осуществляет консультирование структурных подразделений по вопросам охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях

Задание 26.

Установите соответствие между видом опасности и соответствующим знаком безопасности (ГОСТ Р 12.4.026-2001): к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Вид опасности	Знак безопасности
1. Опасность поражения электротоком	А. Восклицательный знак в треугольнике (Общая предупреждающая опасность)
2. Пожароопасность	Б. Перечеркнутое изображение огня (Запрещающий знак)
3. Опасность отравления	В. Череп и кости (Предупреждающий знак)
4. Общая предупреждающая опасность	Г. Изображение электрической дуги (Предупреждающий знак)

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

1	**2**	**3**	**4**

Задание 27.

Укажите правильную последовательность действий при эвакуации из здания при пожаре:

1. Быстро, но без паники, покинуть помещение
2. Закрыть за собой двери и окна
3. Сообщить о пожаре в пожарную охрану
4. Собрать необходимые вещи (документы)

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 28.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Предприятие сливает неочищенные сточные воды непосредственно в реку. Какое экологическое нарушение допущено?

1. Загрязнение атмосферного воздуха
2. Загрязнение почвы
3. Загрязнение водного объекта
4. Нарушение правил обращения с отходами

Ответ:

Обоснование:

Задание 29.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

На складе хранения химических веществ отсутствует автоматическая система пожаротушения. Какие риски связаны с отсутствием автоматической системы пожаротушения на химическом складе?

1. Быстрое распространение пожара.
2. Сложность эвакуации персонала.
3. Повышенный риск взрыва.
4. Загрязнение окружающей среды.

Ответ:

Обоснование:

Задание 30.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Определите, какие первичные средства пожаротушения необходимо разместить в помещении с электрощитовой.

1. Необходимо разместить углекислотные (ОУ) или хладоновые (ОХ) огнетушители.
2. Необходимо разместить только углекислотные (ОУ)
3. Необходимо разместить только хладоновые (ОХ) огнетушители
4. Огнетушители не нужны

Ответ:

Решение:

ПК-3. Способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду; проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации; анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов; определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска

ИД-1$_{ПК-3}$ Осуществляет мониторинг функционирования систем обеспечения и управления охраной окружающей среды, охраной труда, безопасностью в чрезвычайных ситуациях

Задание 31.

Установите соответствие между типом документации и ее назначением в области охраны труда: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Тип документации	Назначение
1. Инструкция по охране труда (ИОТ)	А. Установление требований к безопасной эксплуатации оборудования
2. Программа инструктажа	Б. Определение порядка проведения инструктажей по охране труда
3. Технологическая карта	В. Детальное описание безопасных методов выполнения конкретных работ
4. Акт расследования несчастного случая	Г. Фиксация обстоятельств и причин произошедшего несчастного случая

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

1	2	3	4

Задание 32.

Укажите правильную последовательность элементов системы управления охраной труда (СУОТ):

1. Оценка результативности СУОТ
2. Планирование мероприятий по охране труда
3. Организация выполнения мероприятий по охране труда

4. Политика в области охраны труда

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 33.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

На химическом производстве произошла разгерметизация емкости с хлором. Сработала система оповещения. Какое первоочередное действие необходимо предпринять работникам?

1. Начать тушение пожара
2. Укрыться в защитном сооружении (бомбоубежище)
3. Надеть противогаз и покинуть зону поражения
4) Сообщить о происшествии руководству

Ответ:

Обоснование:

Задание 34.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

На предприятии проводится модернизация оборудования. Новое оборудование не прошло экспертизу промышленной безопасности. Какие последствия могут возникнуть при эксплуатации оборудования, не прошедшего экспертизу промышленной безопасности?

1. Увеличение риска аварий и инцидентов.
2. Наложение штрафов контролирующими органами.
3. Приостановка деятельности предприятия.
4. Снижение производительности труда.

Ответ:

Обоснование:

Задание 35.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Рассчитайте уровень шума, создаваемого двумя источниками, если уровень шума от первого источника составляет 70 дБ, а от второго – 75 дБ.

1. Общий уровень шума составляет 77,54 дБ.
2. Общий уровень шума составляет 70 дБ.
3. Общий уровень шума составляет 75 дБ.
4. Общий уровень шума составляет 78 дБ.

Ответ:

Решение:

ИД-2ПК-3 Проводит планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению требований нормативных актов в сфере охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях

Задание 36.

Установите соответствие между понятием и определением: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Понятие	Определение

1. Опасный производственный фактор (ОПФ)	А. Воздействие на организм, которое может вызвать проф. заболевание.
2. Вредный производственный фактор (ВПФ)	Б. Событие, вследствие которого произошла травма или иное повреждение здоровья.
3. Несчастный случай на производстве	В. Фактор, воздействие которого на работающего может привести к травме.
4. Профессиональное заболевание	Г. Фактор, воздействие которого может привести к снижению работоспособности

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

1	2	3	4

Задание 37.

Укажите правильную последовательность действий при обнаружении утечки газа:

1. Сообщить в аварийную газовую службу
2. Открыть окна и двери для проветривания помещения
3. Перекрыть подачу газа
4. Не включать и не выключать электроприборы

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 38.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

При проведении сварочных работ не используются защитные экраны. Какой вид опасности несет наибольший риск в данной ситуации?

1. Падение тяжелых предметов
2. Воздействие сварочной дуги на органы зрения
3. Поражение электрическим током
4. Взрыв газового баллона

Ответ:

Обоснование:

Задание 39.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Сотрудник регулярно подвергается воздействию вибрации на рабочем месте, но не использует средства виброзащиты. Какие меры необходимо предпринять для снижения воздействия вибрации на сотрудника?

1. Использование средств индивидуальной защиты (виброгасящие перчатки).
2. Сокращение времени воздействия вибрации.
3. Замена оборудования на менее виброопасное.
4. Увеличение громкости музыки на рабочем месте

Ответ:

Обоснование:

Задание 40.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Работник работает на должности, дающей право на досрочную пенсию в связи с особыми условиями труда (например, работа на подземных работах). Он отработал в этих условиях 12 лет. Какой стаж работы в обычных условиях ему потребуется для получения права на досрочную пенсию, если общая продолжительность стажа, необходимого для досрочной пенсии, составляет 25 лет?.

1. 13 лет стажа работы в обычных условиях.
2. 10 лет стажа работы в обычных условиях.
3. 12 лет стажа работы в обычных условиях.
4. 25 лет стажа работы в обычных условиях.

Ответ:
Решение:

ИД-3ПК-3 Способен осуществлять контроль содержания в исправном состоянии систем и средств защиты окружающей среды, рабочих мест, систем и средств защиты при чрезвычайных ситуациях. Способен осуществлять контроль выполнения запланированных мероприятий по охране окружающей среды, охране труда, обеспечению безопасности в чрезвычайных ситуациях на объекте

Задание 41.
Установите соответствие между типом пожара (класс по ГОСТ 27331-87) и первичным средством пожаротушения: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Класс пожара	Первичное средство пожаротушения
1. Класс А (горение твердых веществ)	А. Углекислотный огнетушитель
2. Класс В (горение жидких веществ)	Б. Водный огнетушитель, пенный огнетушитель
3. Класс С (горение газообразных веществ)	В. Порошковый огнетушитель
4. Класс Е (горение электроустановок)	Г. Порошковый огнетушитель, углекислотный огнетушитель

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

1	2	3	4

Задание 42.
Укажите правильную последовательность действий при работе с электроинструментом:

1. Проверить исправность защитных средств (диэлектрические перчатки, коврик и т.п.)
2. Подключить электроинструмент к сети
3. Внешне осмотреть электроинструмент на отсутствие повреждений кабеля, корпуса и т.п.
4. Убедиться в наличии и исправности заземления (при необходимости)

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 43.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

На предприятии произошла утечка природного газа. Первым прибывшим на место происшествия сотрудникам необходимо оценить ситуацию и предотвратить возможные последствия. Какое действие является наиболее приоритетным для сотрудников, прибывших на место утечки газа?

1. Вызвать ремонтную бригаду для устранения утечки.
2. Проверить наличие воспламеняющихся источников (открытый огонь, искры).
3. Эвакуировать персонал из опасной зоны.
4. Начать измерение концентрации газа в воздухе.

Ответ:
Обоснование:

Задание 44.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

При проведении погрузочно-разгрузочных работ водитель не зафиксировал автомобиль стояночным тормозом, и он самопроизвольно начал движение. Какие нарушения техники безопасности были допущены?

1. Несоблюдение правил эксплуатации транспортных средств.
2. Отсутствие инструктажа по охране труда.
3. Неисправность стояночного тормоза.
4. Нарушение правил дорожного движения.

Ответ:
Обоснование:

Задание 45.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Из производственного цеха площадью 150 м² необходимо эвакуировать людей. Ширина эвакуационного выхода составляет 1,2 м. Расчетная скорость движения людского потока – 1,0 м/с, удельная плотность людского потока – 6 чел/м². В цехе находятся 80 человек. Определите ориентировочное время эвакуации.

1. Ориентировочное время эвакуации – 11,1 секунды.
2. Ориентировочное время эвакуации – 12 секунды
3. Ориентировочное время эвакуации – 10 секунды
4. Ориентировочное время эвакуации – 11,5 секунды

Ответ:
Решение:

ПК-4. Способен ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные; решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива; использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных

ИД-1$_{ПК-4}$ В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в разработке и эколого-экономическом обосновании планов внедрения новой природоохранной техники и технологий, экономическом регулировании природоохранной деятельности организации

Задание 46

Внимательно прочитайте текст задания.

Какова основная цель направления «Техносферная безопасность»?

а) Подготовка специалистов исключительно для служб пожарного надзора.

б) Подготовка специалистов в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности для минимизации техногенного воздействия на человека и среду.

в) Подготовка специалистов по разработке новых строительных материалов.

г) Подготовка IT-специалистов для защиты информационных систем.

Ответ:

Задание 47

Внимательно прочитайте текст задания.

Какой из перечисленных этапов научного исследования следует за этапом сбора данных и предшествует формулированию выводов?

а) Определение цели и задач исследования.

б) Систематизация информации по теме.

в) Обработка и анализ полученных данных.

г) Публикация результатов.

Ответ:

Задание 48

Внимательно прочитайте текст задания.

Что из перечисленного является примером применения методов естественных наук в задачах техносферной безопасности?

а) Составление финансовой сметы на противопожарные мероприятия.

б) Изучение физико-химических основ развития и тушения пожара.

в) Проведение социологического опроса о культуре безопасности.

г) Анализ нормативно-правовой базы в области охраны труда.

Ответ:

Задание 49

Внимательно прочитайте текст задания.

Что является ключевой задачей члена научно-исследовательского коллектива на этапе описания эксперимента?

а) Самостоятельно изменить гипотезу исследования, если результаты ей не соответствуют.

б) Четко и объективно задокументировать методику, ход эксперимента и полученные результаты для их проверки и воспроизведения.

в) Отложить обработку данных до завершения всех экспериментов.

г) Взять на себя функции руководителя проекта.

Ответ:

Задание 50

Внимательно прочитайте текст задания.

Какой математический аппарат наиболее востребован для оценки рисков в техносферной безопасности?

а) Теория графов.

б) Теория вероятностей и математическая статистика.

в) Тригонометрия.

г) Дифференциальная геометрия.

Ответ:

ИД-2$_{ПК-4}$В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в разработке мероприятий по снижению пожарных и других рисков чрезвычайных ситуаций

Задание 51

Внимательно прочитайте текст задания.

При систематизации информации для научного обзора по теме «Пожарная опасность строительных материалов» необходимо:
а) Использовать только учебники.
б) Критически проанализировать, классифицировать и обобщить данные из научных статей, нормативных документов и отчётов об испытаниях.
в) Ограничиться информацией с новостных сайтов.
г) Собрать мнения коллег без ссылки на источники.
Ответ:

Задание 52

Внимательно прочитайте текст задания.

Какой из перечисленных объектов является предметом изучения в рамках техносферной безопасности?
а) Только промышленные предприятия.
б) Только здания и сооружения.
в) Технологические процессы, производств, здания и сооружения как в нормальных условиях, так и в условиях ЧС.
г) Только природные экосистемы.
Ответ:

Задание 53

Внимательно прочитайте текст задания.

Эффективная работа в составе научного коллектива предполагает:
а) Выполнение только индивидуальных задач без координации с группой.
б) Открытое обсуждение идей, распределение задач в соответствии с компетенциями и совместное решение проблем.
в) Сокрытие промежуточных результатов от коллег.
г) Стремление выполнить всю работу самостоятельно для обеспечения качества.
Ответ:

Задание 54

Внимательно прочитайте текст задания.

Какой из законов является фундаментальным для расчётов в области теплофизики и теории горения?
а) Закон Ома.
б) Закон спроса и предложения.
в) Закон сохранения энергии (первый закон термодинамики).
г) Закон Weber-Fechner.

Задание 55

Внимательно прочитайте текст задания.

Для корректной обработки данных, полученных в ходе эксперимента по измерению концентрации вредных веществ, необходимо прежде всего:
а) Немедленно представить данные заказчику.
б) Проверить данные на ошибки, откалибровать используемые методы измерений и применить appropriate статистические методы анализа.
в) Отбросить данные, выпадающие из ожидаемого диапазона.
г) Опубликовать сырые данные без обработки.
Ответ:

ИД-3$_{ПК-4}$ В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в оценке результативности и эффективности системы управления охраной труда

Задание 56

Внимательно прочитайте текст задания.

Какой из аспектов показывает взаимосвязь техносферной безопасности с экономическими науками?
а) Расчёт экономического ущерба от возможных аварий и обоснование затрат на preventive меры.
б) Изучение исторического развития техники.
в) Проведение химического анализа воздуха рабочей зоны.
г) Разработка психологических тестов для персонала.
Ответ:

Задание 57

Внимательно прочитайте текст задания.

При планировании эксперимента по оценке взрывобезопасности важно:
а) Начинать испытания без предварительного теоретического анализа.
б) Разработать и утвердить методику, обеспечивающую безопасность участников и воспроизводимость результатов.
в) Максимально увеличить количество переменных для получения больше данных.
г) Проводить его в обычной лаборатории без дополнительных мер.
Ответ:

Задание 58

Внимательно прочитайте текст задания.

Ориентация в основных проблемах техносферной безопасности включает понимание вопросов:
а) Только пожарной безопасности.
б) Только экологического мониторинга.
в) Комплекса вопросов, включая управление рисками, пожарную и промышленную безопасность, охрану труда и экологию.
г) Только информационной безопасности.
Ответ:

Задание 59

Внимательно прочитайте текст задания.

Результатом применения навыков описания исследования в профессиональной деятельности может быть:
а) Устный доклад на совещании.
б) Технический отчёт, научная статья или раздел проектной документации, содержащие обоснование, методы, результаты и выводы.
в) Краткая служебная записка.
г) Черновик в лабораторном журнале.
Ответ:

Задание 60

Внимательно прочитайте текст задания.

Какая из перечисленных дисциплин учебного плана напрямую формирует компетенцию по участию в научно-исследовательских разработках?
а) Иностранный язык.
б) Выполнение курсовых работ и проектов, участие в работе научных кружков и конференций.
в) Физическая культура.
г) Все перечисленные в равной степени.
Ответ:

Ключи к оцениванию тестовых заданий по производственной преддипломной практике

ПК-1

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	Ключ соответствия: 1-Б, 2-А, 3-В, 4-Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2	Правильная последовательность: В -, А -, Г -, Д -, Б	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
3	в) Экспоненциальный Обоснование: Постоянная интенсивность отказов является ключевым признаком экспоненциального закона распределения. В этом случае вероятность безотказной работы описывается функцией P(t) = e^(-λt), что характерно для периода нормальной эксплуатации объекта, когда внезапные отказы носят случайный характер.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
4	Правильные ответы: а, в Обоснование: Меры «а» и «в» являются организационными, так как регламентируют порядок действий и взаимодействие людей, а не изменяют физические или конструктивные параметры техники. Меры «б» и «г» являются техническими, так как направлены на непосредственное изменение конструкции или свойств оборудования.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
5	Пример ответа: 1) Идентификация опасностей: Анализ технологического процесса и конструкции оборудования для выявления потенциальных опасностей (например, вращающиеся части, повышенное давление, выделение вредных веществ). 2) Оценка вероятности реализации опасности: Определение частоты возникновения опасного события на основе статистических данных, расчетов или экспертных оценок. 3) Оценка тяжести последствий: Определение возможного ущерба для здоровья персонала, окружающей среды, оборудования (например, травма, выброс токсикантов, пожар). 4) Расчет уровня риска: Комбинация вероятности и тяжести последствий (например, с использованием матрицы рисков). 5) Разработка мер по снижению риска: Предложение инженерных (защитные ограждения), организационных (инструкции) и средств индивидуальной защиты для снижения неприемлемого риска до допустимого уровня.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
6	Ключ соответствия: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
7	Правильная последовательность: Б, В, Д, А, Г	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи

8	в) Прочности Обоснование: Основной опасностью для аппарата, работающего под давлением, является разрыв стенок, приводящий к катастрофическим последствиям. Расчет толщины стенки ведется на обеспечение прочности, то есть на способность конструкции сопротивляться разрушению под действием нагрузок (в данном случае – давления), с введением коэффициента запаса прочности.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
9	Правильные ответы: б, в Обоснование: Чертеж общего вида (б) и спецификация (в) – это неотъемлемые части конструкторской документации согласно ЕСКД, которые однозначно определяют состав, расположение и состав системы. Схема электрическая (а) может быть отдельным документом, а диаграмма Ганта (г) относится к документам управления проектом, а не к графической конструкторской документации.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
10	Пример ответа: 1) Инженерно-технические: Установка газоанализаторов для непрерывного контроля концентрации горючих газов в воздухе; оборудование испытательного стенда аварийной системой подавления (например, азотом) и вытяжной вентиляцией. 2) Организационные: Разработка и утверждение регламента проведения испытаний; назначение ответственного за безопасность; установление запретной зоны вокруг стенда на время испытаний. 3) Подготовительные: Проведение инструктажа всей команды по технике безопасности и действиям в аварийной ситуации; проверка исправности всего контрольно-измерительного и защитного оборудования перед началом работ.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
11	Ключ соответствия: 1-Б, 2-А, 3-Г, 4-В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
12	Правильная последовательность: Г, А, В, Б	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
13	Правильный ответ: в) Техническое задание (ТЗ) Обоснование: Техническое задание – это исходный документ, который определяет цель разработки, основные технические характеристики, требования к надежности и безопасности. Все последующие конструкторские документы, включая графические, разрабатываются в соответствии с требованиями, заложенными в ТЗ.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
14	Правильные ответы: б, в Обоснование: При оценке риска аварии первостепенное значение имеют прямые последствия, связанные с причинением вреда жизни и здоровью людей (б) и прямым материальным ущербом (в). Хотя пункты «а» и	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи

	«г» могут быть косвенными последствиями, они не являются первоочередными для количественной оценки риска аварии.	
15	4 Решение: Превышение уровня звука: 85 дБА - 80 дБА = 5 дБА Оценка превышения и необходимости СИЗ: Превышение на 5 дБА требует обязательного применения средств защиты органов слуха (наушники, беруши), так как длительное воздействие шума с превышением ПДУ может привести к профессиональной тугоухости	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

ПК-2

16	1Б 2А 3Г 4В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
17	2314	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
18	3 Обоснование: Охлаждение помогает уменьшить боль и предотвратить дальнейшее повреждение тканей. Волдырь прокалывать нельзя, чтобы избежать инфицирования. Тугая повязка может ухудшить кровообращение. Масла и кремы создают теплоизолирующий слой, ухудшая состояние	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
19	13 Обоснование: Отсутствие ограждений напрямую является причиной падения в котлован. Отсутствие ограждений - это несоблюдение правил охраны труда	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
20	1 Решение: Сравнение с ПДУ: Частота (50 Гц) > ПДУ (40 Гц); Амплитуда (0,5 мм) > ПДУ (0,3 мм) Оценка опасности: Параметры вибрации превышают предельно допустимые уровни. Длительное воздействие вибрации с такими параметрами может привести к вибрационной болезни. Необходимо принять меры по снижению вибрации или использовать виброзащитные СИЗ	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
21	1В 2 Б 3А 4Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
22	3124	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
23	3 Обоснование: Пары растворителей токсичны и при высокой концентрации могут вызывать отравления различной степени тяжести. Дополнительно, высокая концентрация паров горючих растворителей повышает пожарную опасность	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи

24	23 Обоснование: Эти факторы указаны в тексте как присутствующие и негативно влияющие на самочувствие	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
25	1 Решение: Общий ущерб: 100 000 руб. + 50 000 руб. + 200 000 руб. = 350 000 руб.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
26	1Г 2Б 3В 4А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
27	3124	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
28	3 Обоснование: Слив неочищенных сточных вод напрямую загрязняет водный объект (реку), нарушая экологическое равновесие	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
29	134 Обоснование: без автоматического тушения пожар распространяется быстрее. Многие химические вещества взрывоопасны при пожаре. Пожар на химскладе почти всегда приводит к загрязнению. Эвакуация - это вопрос наличия планов эвакуации и систем оповещения	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
30	1 Решение: Выбор средств пожаротушения: Для электрощитовых необходимо использовать огнетушители, не проводящие электричество, такие как углекислотные (ОУ) или хладоновые (ОХ)	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

ПК-3

31	1В 2Б 3А 4Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
32	4231	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
33	3 Обоснование: Хлор – это опасное химическое вещество, поражающее органы дыхания. Первоочередная задача – защита органов дыхания и эвакуация из зоны заражения	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
34	123 Обоснование: Экспертиза проводится для выявления и устранения опасных факторов. Эксплуатация без экспертизы – нарушение законодательства.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи

	Контролирующие органы могут приостановить деятельность. Снижение производительности не связано напрямую с отсутствием экспертизы	
35	1 Решение: Суммирование уровней шума: Поскольку разница в уровнях шума составляет 5 дБ, добавление осуществляется по формуле: Lобщ = Lмакс + 10log(1 + 10^(ΔL/10)), где ΔL = |L1 - L2|. Подставляем значения: Lобщ = 75 Дб + 2,54= 77,54 дБ	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
36	1В 2Г 3Б 4А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
37	2341	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
38	2 Обоснование: Сварочная дуга излучает интенсивный свет, содержащий ультрафиолетовое и инфракрасное излучение, опасное для глаз. Отсутствие защитного экрана создает риск ожогов роговицы и повреждения зрения у работников, находящихся вблизи сварочного поста	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
39	123 Обоснование: Все эти меры направлены на снижение или устранение воздействия вибрации. Увеличение громкости музыки никак не связано с вибрацией	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
40	1 Решение: Необходимый стаж в обычных условиях = Общий требуемый стаж - Стаж в особых условиях = 25 лет - 12 лет = 13 лет	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
41	1Б 2В 3Г 4А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
42	3142	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
43	3 Обоснование: Эвакуация персонала – главное, чтобы предотвратить человеческие жертвы и травмы. Предотвращение угрозы жизни и здоровью – приоритет №1. Другие действия важны, но выполняются после эвакуации или параллельно с ней, если это безопасно	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
44	1 Обоснование: Не фиксация автомобиля стояночным тормозом – явное нарушение правил эксплуатации.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи

	Хотя и другие факторы могли сыграть роль, но основная причина, указанная в тексте, – нарушение правил эксплуатации ТС	
45	1 Решение: Пропускная способность эвакуационного выхода: П = Ширина выхода * Скорость * Плотность = 1,2 м * 1,0 м/с * 6 чел/м² = 7,2 чел/с Время эвакуации: t = Количество людей / Пропускная способность = 80 чел / 7,2 чел/с = 11,1 секунды	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

ПК-4

46	Б	1 б – полный правильный ответ
47	В	0 б – остальные случаи
48	Б	1 б – полный правильный ответ
49	Б	0 б – остальные случаи
50	Б	1 б – полный правильный ответ
51	Б	0 б – остальные случаи
52	В	1 б – полный правильный ответ
53	Б	0 б – остальные случаи
54	В	1 б – полный правильный ответ
55	Б	0 б – остальные случаи
56	А	1 б – полный правильный ответ
57	Б	0 б – остальные случаи
58	В	1 б – полный правильный ответ
59	Б	0 б – остальные случаи
60	Б	1 б – полный правильный ответ