ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ФОС)
для оценки уровня сформированности общепрофессиональных компетенций по направлению подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность
(направленность – Техносферная безопасность)
УГСН 20.00.00 Техносферная безопасность и природопользование

Компетенция: 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.

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: ОПК-1.1. 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 исследований и инженерных разработок в области техносферной безопасности

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Информатика. Использование системного программного обеспечение (способен использовать операционную систему как средство работы с программным обеспечением для решения типовых задач в области техносферной безопасности)
Содержательный элемент 2 (дескриптор)	Учебная ознакомительная практика. Выявление наиболее опасных участков с позиции возможности возникновения ЧС, изучение вопросов обеспечения безопасности на производстве (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 человек).
Содержательный элемент 3 (дескриптор)	Материаловедение и технология материалов. Современные методы исследования (способен использовать современные методы исследования)
Содержательный элемент 4 (дескриптор)	Учебная технологическая практика. Выявление наиболее опасных участков с позиции возможности возникновения ЧС, изучение вопросов обеспечения безопасности на производстве (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 человек).
Содержательный элемент 5 (дескриптор)	Обеспечение экологической безопасности опасных производственных объектов. Выявление наиболее опасных участков с позиции возможности возникновения ЧС, изучение вопросов

	обеспечения безопасности на производстве (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 человек).

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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: C.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Правильный ответ: B, D, F.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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

Правильный ответ: 1 – B, 2 – C, 3 – D, 4 - A

Тип заданий: 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

Правильный ответ: 5, 2, 1, 4, 3

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Набор правил, процедур и руководств, определяющих, как организация должна защищать свою информацию и информационные системы от угроз – это…

Правильный ответ: Политика информационной безопасности

Содержательный элемент 2.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Правильный ответ: 2

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Правильный ответ: 1,2,3,4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видами инструктажей и их периодичность: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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

Правильный ответ: А2 Б1 В3 Г4 Д5

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Правильный ответ: 2,3,1,4

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Независимая оценка экологической деятельности предприятия – это…

Правильный ответ: экологический аудит

Содержательный элемент 3

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность по увеличению содержания углерода в стали:

1. 45
2. 08Х16Н13М2Б
3. Р6М3
4. У13
5. 7ХФ

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Укажите максимально возможное содержание углерода в сталях:

1 4,3 %
2 2,14 %
3 0,8 %
4 6,67 %

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Основой каких сплавов является медь?

1. Магналий;
2. Бронза;
3. Авиаль;
4. Латунь;
5. Силумин.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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).

Содержательный элемент 4.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между горячей обработкой металла и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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/м3, число рабочих дней в году 248, объем легочной вентиляции за смену 4 м3.

1. 12 лет;
2. 11;
3. 13;
4. 14;
5. 5.

Содержательный элемент 5.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Вариант задания 1.

Прочитайте текст, выберите наиболее верные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

В заведенных паспортах индивидуальной эксплуатации взрывозащищенного электрооборудования должны отмечаться:

1. Результаты ремонтов, профилактических испытаний и измерений параметров взрывозащиты, неисправности и дефекты

2. Паспортные данные, результаты ремонтов, профилактических испытаний и измерений параметров взрывозащиты, неисправности и дефекты

3. Только паспортные данные

Вариант задания 2

Допускается ли эксплуатация самоходной машины при подтекании топлива (одна-две капли в минуту)?

Варианты ответа:

1. Допускается.
2. Не допускается.
3. Допускается в зимний период.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1.

Укажите соотношение «дыхание-массаж» при оказании помощи пострадавшему одним человеком:

Варианты ответа:

1. 2:5
2. 1:5
3. 2:15

Вариант задания 2.

Прочитайте текст, выберите наиболее верные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Помещения подстанции, трансформаторных пунктов и другие помещения электроустановок должны очищаться от пыли и волокон в сроки:

1. Ежемесячно
2. Обусловленные местными условиями, но не реже 2 раз в год
3. Обусловленные местными условиями, но не реже 1 раза в год

Вариант задания 3.

К какому виду взрывозащиты относится требование «электрической прочности жидкого диэлектрика»:

1. Кварцевое заполнение оболочки
2. Искробезопасная электрическая цепь
3. Масляное заполнение оболочки

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: 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

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Информатика. Использование информационных систем (способен использовать ресурсы системы управления базами данных (СУБД) при разработке и расчете процессов производства с предотвращением ЧС)
Содержательный элемент 2 (дескриптор)	Учебная ознакомительная практика. Определение направлений по повышению безопасности на производстве (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 человек).
Содержательный элемент 3 (дескриптор)	Материаловедение и технология материалов. Современные методы исследования (способен использовать современные методы исследования)
Содержательный элемент 4 (дескриптор)	Учебная технологическая практика. Выявление наиболее опасных участков с позиции возможности возникновения ЧС, изучение вопросов обеспечения безопасности на производстве (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 человек).
Содержательный элемент 5 (дескриптор)	Обеспечение экологической безопасности опасных производственных объектов. Выявление наиболее опасных участков с позиции возможности возникновения ЧС, изучение вопросов обеспечения безопасности на производстве (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 человек).

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Какая функция Word позволяет автоматически исправлять часто встречающиеся опечатки и ошибки?

А. Проверка орфографии и грамматики.

B. Автозамена.
C. Форматирование по образцу.
D. Вставка символов.

Правильный ответ: B.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Правильный ответ: A, B, C, D, E

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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)

Правильный ответ: 1 – C, 2 – A, 3 – B, 4 - D

Тип заданий: 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.

Правильный ответ: 2,3,4,1

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Какая функция 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

Правильный ответ: Стили

Содержательный элемент 2.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Правильный ответ: 2

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Правильный ответ: 1,2,4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между принципами обеспечения техносферной безопасности и их содержанием: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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

Правильный ответ: А4 Б3 В2 Г1

Тип заданий: на установление последовательности

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

Правильный ответ: 2,1,3,4

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Чем являются оперативное реагирование на аварии, минимизация последствий, защита персонала и населения при разработке планов ликвидации аварийных ситуаций?

Правильный ответ: задачами.

Содержательный элемент 3

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность по уменьшению содержания углерода в стали:

1. Р6
2. 35
3. 08Х18Н0Т
4. У7

5. 6ХВГ

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Укажите максимально возможное содержание углерода в чугуне:

1 4,3 %
2 2,14 %
3 0,8 %
4 6,67 %

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Основой каких сплавов является алюминий?

1. Магналий;
2. Бронза;
3. Авиаль;
4. Латунь;
5. Силумин.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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).

Содержательный элемент 4.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между горячей обработкой металла и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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/м3, число рабочих дней в году 248, объем легочной вентиляции за смену 4 м3.

1. 12 лет;
2. 11;
3. 13;
4. 14;
5. 5.

Содержательный элемент 5.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1

Взрывозащищенное электрооборудование:

1. Электрооборудование, выполненное без учета требований, специфических для определенного назначения
2. Электрооборудование, в котором предусмотрены конструктивные меры по устранению или затруднению возможности воспламенения окружающей его взрывоопасной среды вследствие эксплуатации этого электрооборудования
3. Электрооборудование, в котором предусмотрены конструктивные меры по устранению возможности воспламенения окружающей его взрывоопасной среды

Вариант задания 2

Проверка срабатывания блокировок электрооборудования с видом взрывозащиты «заполнение или продувка оболочки под избыточным давлением» производятся:

1. 1 раз в 3 месяца
2. 1 раз в 6 месяцев
3. Ежемесячно

Вариант задания 3

Можно ли работать на самоходной машине с неисправным указателем давления масла в двигателе?

1. Можно.
2. Нельзя.

3. Можно на лёгких работах.

Вариант задания 4

Как подразделяется проверка знаний работников:

1. На первичную, очередную и внеочередную
2. На первичную и очередную
3. На очередную и внеплановую

Вариант задания 5

Можно ли накачивать шины задних колёс самоходной машины выше указанного предельного значения?

1. Нельзя.
2. Можно.
3. Можно только для транспортных работ.

:

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: 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

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Информатика. Применение логических основ работы ЭВМ (способен использовать алгебру логики при разработке средств предотвращения ЧС на производстве)
Содержательный элемент 2 (дескриптор)	Учебная ознакомительная практика. Анализ возможных направлений по повышению безопасности на производстве с элементами патентного поиска. (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 человек).
Содержательный элемент 3 (дескриптор)	Материаловедение и технология материалов. Современные методы исследования (способен использовать современные методы исследования)
Содержательный элемент 4 (дескриптор)	Учебная технологическая практика. Выявление наиболее опасных участков с позиции возможности возникновения ЧС, изучение вопросов обеспечения безопасности на производстве (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 человек).
Содержательный элемент 5 (дескриптор)	Обеспечение экологической безопасности опасных производственных объектов. Выявление наиболее опасных участков с позиции возможности возникновения ЧС, изучение вопросов обеспечения безопасности на производстве (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 человек).

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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: C.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Правильный ответ: B, D, E

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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

Правильный ответ: 1 – B, 2 – C, 3 – A, 4 - D

Тип заданий: 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.

Правильный ответ: 2,3,1,4

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Какой принцип применяется при решении задачи о нахождении наибольшей общей подпоследовательности (Longest Common Subsequence - LCS) двух строк.

Правильный ответ: Принцип Беллмана

Содержательный элемент 2.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Правильный ответ: 4

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Правильный ответ: 1,2,3,5

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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

Правильный ответ: А1 Б3 В2 Г4

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Правильный ответ: 1,2,3,4,5

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Система мероприятий, направленных на оздоровление условий труда и профилактику профессиональных заболеваний – это…

Правильный ответ: производственная санитария

Содержательный элемент 3

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между маркой стали и ее металлургическим качеством

Марка стали	Металлургическое качество
А) 30ХГСА	1) особовысококачественная
Б) У12	2) высококачественная
В) Ст2сп	3) качественная
Г) 12Х2Н4А-Ш	4) обыкновенного качества

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность по увеличению содержания меди в сплавах:

1. БрАЖ 9-4
2. ЛЦ30А3
3. Л70
4. БрО3Ц13С4
5. ЛАЖ60-1-1

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Укажите содержание углерода в эвтектоидной стали:

1 4,3 %
2 2,14 %
3 0,8 %
4 6,67 %

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Основой каких сплавов является железо?

1. Магналий;
2. Сталь;
3. Авиаль;
4. Чугун;
5. Ферромарганец.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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).

Содержательный элемент 4.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между горячей обработкой металла и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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/м3, число рабочих дней в году 248, объем легочной вентиляции за смену 4 м3.

1. 12 лет;
2. 11;
3. 13;
4. 14;
5. 5.

Содержательный элемент 5.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1

Взрывозащищенное электрооборудование:

1. Электрооборудование, выполненное без учета требований, специфических для определенного назначения
2. Электрооборудование, в котором предусмотрены конструктивные меры по устранению или затруднению возможности воспламенения окружающей его взрывоопасной среды вследствие эксплуатации этого электрооборудования
3. Электрооборудование, в котором предусмотрены конструктивные меры по устранению возможности воспламенения окружающей его взрывоопасной среды

Вариант задания 2

Проверка срабатывания блокировок электрооборудования с видом взрывозащиты «заполнение или продувка оболочки под избыточным давлением» производятся:

1. 1 раз в 3 месяца
2. 1 раз в 6 месяцев
3. Ежемесячно

Вариант задания 3

Можно ли работать на самоходной машине с неисправным указателем давления масла в двигателе?

1. Можно.
2. Нельзя.
3. Можно на лёгких работах.

Вариант задания 4

Как подразделяется проверка знаний работников:

1. На первичную, очередную и внеочередную
2. На первичную и очередную
3. На очередную и внеплановую

Вариант задания 5

Можно ли накачивать шины задних колёс самоходной машины выше указанного предельного значения?

1. Нельзя.
2. Можно.
3. Можно только для транспортных работ.

Компетенция: ОПК-2. Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: ОПК-2.1. Использует знание основных направлений совершенствования и повышения эффективности защиты населения и его жизнеобеспечения при чрезвычайных ситуациях на основе принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления. Выбирает требования безопасности в сфере профессиональной деятельности, обеспечивающие безопасность человека и сохранение окружающей среды

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Введение в направление. Основные источники производственной опасности (способен анализировать объекты профессиональной деятельности, включающими потенциально опасные технологические процессы и производства)
Содержательный элемент 2 (дескриптор)	Ноксология. Выявление опасностей участков производства (Способен учитывать источники опасностей, их влияние на человека и природу, виды и критерии оценки. Методы и средства защиты человека и среды обитания от опасностей).
Содержательный элемент 3 (дескриптор)	Надежность технических систем и техногенный риск. Современные методы исследования (способен повышать эффективность защиты населения и его жизнеобеспечения при чрезвычайных ситуациях)
Содержательный элемент 4 (дескриптор)	Теория рисков и катастроф. Выявление наиболее опасных участков с позиции возможности возникновения ЧС, изучение вопросов обеспечения безопасности на производстве (Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды).
Содержательный элемент 5 (дескриптор)	Производственный менеджмент. Выявление наиболее опасных участков с позиции возможности возникновения ЧС, изучение вопросов обеспечения безопасности на производстве (Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды).

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

При проведении газоопасных работ в резервуаре, где возможно выделение паров сероводорода (H_2S), необходимо использовать изолирующие средства защиты органов дыхания. Выберите из предложенных вариантов ОДИН верный, который обеспечит безопасность работника в данной ситуации.

1. Противогаз фильтрующий марки **А** (коричневая коробка).
2. Противогаз фильтрующий марки **КД** (серая коробка).
3. Противогаз изолирующий **ПШ-1** с подачей воздуха по шлангу.
4. Самоспасатель фильтрующий **ГДЗК-У**.

Правильный ответ: 3

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Какие из приведенных утверждений о средствах индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД) являются верными?

1. Противогаз предназначен для защиты от паров хлора и аммиака без дополнительных патронов.
2. Респиратор У-2К (Лепесток) эффективно защищает от паров органических растворителей (ацетон, бензол).
3. Ватно-марлевая повязка является фильтрующим СИЗОД и может использоваться для защиты от мелкодисперсной пыли.
4. Изолирующие СИЗОД (например, шланговые дыхательные аппараты) используют для работы в атмосфере с неизвестным составом вредных веществ или при недостатке кислорода.
5. Основное отличие противогаза от респиратора — защита от более высоких концентраций вредных веществ и возможность защиты от отравляющих веществ.

Правильный ответ: 4,5

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между термином и его определением в области безопасности труда: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

Вид опасности	Классификационная группа
А) Взрыв бытового газа	1) Естественного происхождения
Б) Землетрясение	2) Техногенного происхождения
В) Вооруженный конфликт	3) Социального происхождения

Правильный ответ: А2 Б1 В3

Тип заданий: на установление последовательности

Расположите пункты в логической последовательности, соответствующей регламенту проведения работ:

1. Локализация и ликвидация источника заражения (перекрытие трубопроводов, отключение оборудования и т.д.).
2. Проведение разведки и уточнение границ очага химического заражения, идентификация вещества.
3. Специальная обработка (дегазация) территории, техники и санитарная обработка пострадавших.

4. Оказание первой помощи пострадавшим и их эвакуация из зоны заражения.

5. Оцепление зоны заражения и постановка задачи спасательным формированиям.

Правильный ответ: 2,5,1,4,3

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Комплексный и непрерывный процесс управления безопасностью труда, включающий в себя идентификацию опасностей на рабочем месте - это

Правильный ответ: Оценка профессионального риска.

Содержательный элемент 2.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Какой из перечисленных видов аварий относится к техногенным авариям?

1. Землетрясение
2. Наводнение
3. Авария на атомной электростанции
4. Лесной пожар, вызванный молнией

Правильный ответ: 3

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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

Правильный ответ: 1,2,3,4,5

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между термином и его определением в области безопасности труда: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Правильный ответ: А3 Б2 В4 Г1

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Правильный ответ: 2,4,3,1,5

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Вероятность причинения вреда здоровью или жизни работника – это…

Правильный ответ: производственный риск

Содержательный элемент 3

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1

Что из перечисленного является комплексным показателем надежности?

а) Интенсивность отказов

б) Коэффициент готовности

в) Средняя наработка до отказа

г) Вероятность безотказной работы

Вариант задания 2

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

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Вставьте пропущенное слово в определение.

_____ риск – это риск, источником которого является хозяйственная деятельность человека.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между показателем надежности и его определением.

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.

Содержательный элемент 4.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между типом чрезвычайной ситуации (ЧС) и её характеристиками: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность действий при возникновении пожара в здании:

1. Эвакуация из здания.
2. Сообщение о пожаре в пожарную охрану.
3. .Оценка обстановки (наличие угрозы жизни, пути эвакуации).
4. Попытка тушения пожара (если это безопасно).

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 5.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между понятиями и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Укажите правильную последовательность этапов жизненного цикла продукта?

1. Стадия зрелости
2. Выведение на рынок
3. Стадия упадка
4. Стадия роста

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: ОПК-2.2. Анализирует современные системы «человек – машина – среда» на всех стадиях их жизненного цикла и идентифицирует опасности. Применяет при разработке методов обеспечения безопасности знания концепции риск-ориентированного мышления

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Введение в направление. Область профессиональной деятельности специалиста БЖД (способен анализировать методы и средства защиты человека, природы, объектов экономики и техносферы от естественных и антропогенных опасностей)
Содержательный элемент 2 (дескриптор)	Ноксология. Выявление опасностей участков производства (способен анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки).
Содержательный элемент 3 (дескриптор)	Надежность технических систем и техногенный риск. Современные методы исследования (способен повышать эффективность защиты населения и его жизнеобеспечения при чрезвычайных ситуациях)
Содержательный элемент 4 (дескриптор)	Теория рисков и катастроф. Выявление наиболее опасных участков с позиции возможности возникновения ЧС, изучение вопросов обеспечения безопасности на производстве (Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды).
Содержательный элемент 5 (дескриптор)	Производственный менеджмент. Выявление наиболее опасных участков с позиции возможности возникновения ЧС, изучение вопросов обеспечения безопасности на производстве (Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды).

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Какое из предложенных мероприятий является НАИБОЛЕЕ эффективным и соответствующим принципам защиты во первых рядах для немедленного снижения риска воздействия вредного вещества на работника до окончательного ремонта вентиляции?

1. Выдать работнику дополнительный фильтрующий противогаз с соответствующими фильтрами.
2. Увеличить общую подачу приточного воздуха в цех с помощью центральной системы.
3. Временно установить переносной вентилятор-воздуходувку для организации воздушного душирования рабочего места маляра.
4. Ограничить время пребывания работника в опасной зоне, внедрив режим дробной работы с перерывами в чистом помещении.

Правильный ответ: 3

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Выберите несколько вариантов ответов, где правильно установлено соответствие между видом опасного или вредного производственного фактора и конкретным примером его проявления.

1. Физический фактор— Повышенный уровень шума на рабочем месте.
2. Химический фактор— Воздействие вибрации на оператора станка.
3. Биологический фактор—Попадание на кожу растворителя, вызывающего дерматит.
4. Психофизиологический фактор— Работа с патогенными микроорганизмами в лаборатории.
5. Физический фактор— Недостаточная освещенность рабочей зоны.
6. Психофизиологический фактор— Высокое нервно-эмоциональное напряжение при работе диспетчера.

Правильный ответ: 1,5,6

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между классом средства защиты (столбец А) и его конкретным примером (столбец Б).

Столбец А	Столбец Б
А) Повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны	1) Опасный физический фактор
Б) Повышенный уровень шума на рабочем месте	2) Вредный физический фактор
В) Психофизиологические перегрузки (умственное перенапряжение, монотонность труда)	3) Опасный химический фактор
Г) Повышенная напряженность электромагнитного поля	4) Вредный психофизиологический фактор

Правильный ответ: А3 Б2 В4 Г1

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность действий при обнаружении пожара в офисе.

1. Позвонить в пожарную охрану по телефону «01» или «112» с мобильного и сообщить точный адрес, что горит и есть ли угроза людям.
2. Немедленно покинуть помещение, используя основные или запасные пути эвакуации, при этом не пользоваться лифтом.
3. Обесточить горящее помещение (если есть такая возможность и навык).
4. Сообщить о пожаре непосредственному руководителю или ответственному за пожарную безопасность в здании.
5. Приступить к тушению пожара первичными средствами пожаротушения (огнетушитель, пожарный кран), если это не угрожает жизни и здоровью.
6. Подать команду для оповещения и эвакуации людей, находящихся в соседних помещениях и на этаже.
7. Обнаружить возгорание (задымление, запах гари, открытое пламя).

Правильный ответ: 7, 4, 3, 5, 6, 1, 2

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Потенциальная возможность возникновения процессов или явлений, способных привести к негативным последствиям для жизни и здоровья человека, ущербу имуществу и/или окружающей природной среде - это

Правильный ответ: Опасность

Содержательный элемент 2.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Какой вид инструктажа по охране труда проводится непосредственно на рабочем месте?

1. Вводный инструктаж
2. Первичный инструктаж
3. Повторный инструктаж
4. Внеплановый инструктаж

Правильный ответ: 2

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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

Правильный ответ: 1,2,3,4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между термином и его определением в области безопасности труда: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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

Правильный ответ: А1 Б2 В3 Г4

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Правильный ответ: 3,2,5,4,1

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Фактор производственной среды, воздействие которого приводит к травме – это…

Правильный ответ: травмирующий фактор.

Содержательный элемент 3

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1

Что из перечисленного является комплексным показателем надежности?

а) Интенсивность отказов

б) Коэффициент готовности

в) Средняя наработка до отказа

г) Вероятность безотказной работы

Вариант задания 2

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

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Вставьте пропущенное слово в определение.

_____ риск – это риск, источником которого является хозяйственная деятельность человека.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между показателем надежности и его определением.

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.

Содержательный элемент 4.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между типом средства индивидуальной защиты (СИЗ) и областью его применения, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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).

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 5.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между типом производственной системы и его характеристикой: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: ОПК-2.3. Грамотно и целенаправленно пропагандирует цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере. Анализирует, выбирает наиболее приемлемые формы пропаганды обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Введение в направление. Охрана труда (способен анализировать методы и средства защиты человека, природы, объектов экономики и техносферы от естественных и антропогенных опасностей)
Содержательный элемент 2 (дескриптор)	Ноксология. Источники опасностей, их влияние на человека и природу (способен анализировать Источники опасностей, их влияние на человека и природу).
Содержательный элемент 3 (дескриптор)	Надежность технических систем и техногенный риск. Современные методы исследования (способен повышать эффективность защиты населения и его жизнеобеспечения при чрезвычайных ситуациях)
Содержательный элемент 4 (дескриптор)	Теория рисков и катастроф. Выявление наиболее опасных участков с позиции возможности возникновения ЧС, изучение вопросов обеспечения безопасности на производстве (Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды).
Содержательный элемент 5 (дескриптор)	Производственный менеджмент. Выявление наиболее опасных участков с позиции возможности возникновения ЧС, изучение вопросов обеспечения безопасности на производстве (Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды).

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Что является первоочередной целью государственной политики Российской Федерации в области техносферной безопасности?

1. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций техногенного характера.
2. Снижение риска возникновения чрезвычайных ситуаций на объектах экономики.
3. Обеспечение защищенности критически важных объектов инфраструктуры.
4. Сохранение жизни и здоровья человека, снижение негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Правильный ответ: 4

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Выберите несколько верных утверждений, касающихся обязанностей работодателя в области охраны труда в соответствии с Трудовым кодексом РФ.

1. Работодатель обязан обеспечить приобретение и выдачу за счет собственных средств специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты (СИЗ), смывающих и обезвреживающих средств.
2. Проведение специальной оценки условий труда (СОУТ) является правом, а не обязанностью работодателя.
3. Работодатель обязан обеспечить недопущение к работе лиц, не прошедших в установленном порядке обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда.
4. В случае несчастного случая на производстве работодатель обязан немедленно проинформировать прокуратуру, но уведомлять государственную инспекцию труда не обязательно.
5. Работодатель обязан обеспечить проведение предварительных (при поступлении на работу) и периодических (в течение трудовой деятельности) медицинских осмотров работников.
6. Обязанность по страхованию работников от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний лежит на Фонде социального страхования, а не на работодателе.

Правильный ответ: 1,3,5

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между классом средства защиты (столбец А) и его конкретным примером (столбец Б).

Столбец А	Столбец Б
А) Опасность	1) Состояние защищенности личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз
Б) Риск	2) Вероятность реализации опасности с учетом возможных масштабов последствий.
В) Безопасность	3) Обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.
Г) Чрезвычайная ситуация (ЧС)	4) Свойство человека или компонента окружающей среды причинять ущерб живым и неживым объектам.

Правильный ответ: А3 Б2 В4 Г1

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность действий при тушении пожара с использованием огнетушителя.

А) Направить раструб (сопло) на очаг пожара.

Б) Сорвать пломбу и выдернуть чеку.

В) Подойти к огню с наветренной стороны.

Г) Нажать на рычаг (запускающий механизм).

Д) Приступить к тушению, двигая струю от края к центру очага.

Правильный ответ: В, Б, А, Г, Д

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Чем являются: 1) Идентификация опасностей на рабочем месте.

2) Анализ и оценку связанных с этими опасностями рисков.

3) Определение и внедрение адекватных мер контроля для снижения рисков до приемлемого уровня, при проведении процедуры оценки профессиональных рисков на рабочем месте

Правильный ответ: основными этапами.

Содержательный элемент 2.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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

Правильный ответ: 2

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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

Правильный ответ: 1,2,3,5

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между термином и его определением в области безопасности труда: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Правильный ответ: А3 Б4 В2 Г1

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Правильный ответ: 2,3,1,4,5

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Обеспечение приемлемого уровня безопасности взаимодействия человека, техносферы и окружающей среды в техносферной безопасности – это…

Правильный ответ: цель.

Содержательный элемент 3

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1

Что из перечисленного является комплексным показателем надежности?

а) Интенсивность отказов
б) Коэффициент готовности
в) Средняя наработка до отказа
г) Вероятность безотказной работы

Вариант задания 2
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

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом
Вставьте пропущенное слово в определение.
_____ риск – это риск, источником которого является хозяйственная деятельность человека.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных
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

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов
Установите соответствие между показателем надежности и его определением.

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.

Содержательный элемент 4.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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).

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 5.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между функциями производственного менеджмента и их содержанием: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Опишите основные этапы разработки и внедрения системы управления качеством на предприятии. Какие инструменты и методы управления качеством вы считаете наиболее эффективными и почему?

Компетенция: ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности;

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: ОПК-3.1. Применяет действующую систему государственного управления в области техносферной безопасности, в том числе систему государственного, межведомственного и ведомственного надзора и контроля; требования нормативно-правовых актов в области обеспечения техносферной безопасности; основы функционирования локальных систем обеспечения техносферной безопасности: систему локальных актов в области обеспечения безопасности, состав и порядок оформления отчетности; международные стандарты в области обеспечения техносферной безопасности

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Надзор и контроль в сфере безопасности. Основные источники производственной опасности (способен анализировать объекты профессиональной деятельности, включающими потенциально опасные технологические процессы и производства)
Содержательный элемент 2 (дескриптор)	Экологическая инфраструктура. Выявление опасностей участков производства (Способен учитывать источники опасностей, их влияние на человека и природу, виды и критерии оценки. Методы и средства защиты человека и среды обитания от опасностей).
Содержательный элемент 3 (дескриптор)	Организация и управление безопасностью жизнедеятельности. Современные методы исследования (способен повышать эффективность защиты населения и его жизнеобеспечения при чрезвычайных ситуациях)
Содержательный элемент 4 (дескриптор)	Нормативные акты в техносфере. Выявление наиболее опасных участков с позиции возможности возникновения ЧС, изучение вопросов обеспечения безопасности на производстве (Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды).
Содержательный элемент 5 (дескриптор)	Мониторинг среды обитания. Выявление наиболее опасных участков с позиции возможности возникновения ЧС, изучение вопросов обеспечения безопасности на производстве (Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды).
Содержательный элемент 6 (дескриптор)	Производственный менеджмент. Выявление наиболее опасных участков с позиции возможности возникновения ЧС, изучение вопросов обеспечения безопасности на производстве (Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды).

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Какое из предложенных мероприятий является НАИБОЛЕЕ эффективным и соответствующим принципам защиты во первых рядах для

немедленного снижения риска воздействия вредного вещества на работника до окончательного ремонта вентиляции?

1. Выдать работнику дополнительный фильтрующий противогаз с соответствующими фильтрами.

2. Увеличить общую подачу приточного воздуха в цех с помощью центральной системы.

3. Временно установить переносной вентилятор-воздуходувку для организации воздушного душирования рабочего места маляра.

4. Ограничить время пребывания работника в опасной зоне, внедрив режим дробной работы с перерывами в чистом помещении.

Правильный ответ: 3

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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;

Правильный ответ: 1,2,4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видом резания и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Правильный ответ: А3 Б2 В4 Г1

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Правильный ответ: 1,2,3,4,5

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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

Правильный ответ: 1

Содержательный элемент 2.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Какой из перечисленных видов аварий относится к техногенным авариям?

1. Землетрясение
2. Наводнение
3. Авария на атомной электростанции
4. Лесной пожар, вызванный молнией

Правильный ответ: 3

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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

Правильный ответ: 1,2,3,4,5

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между термином и его определением в области безопасности труда: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Правильный ответ: А3 Б2 В4 Г1

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Правильный ответ: 2,4,3,1,5

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Вероятность причинения вреда здоровью или жизни работника – это…

Правильный ответ: производственный риск

Содержательный элемент 3

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Расположите этапы проведения анализа риска в правильной логической последовательности.
А) Оценка риска
Б) Идентификация опасностей
В) Выбор методов управления риском
Г) Анализ последствий

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Вариант задания 1

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).

Вариант задания 2

Дайте краткое определение «надежности» как комплексного свойства технической системы, основанное на системном подходе.

Содержательный элемент 4.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между сферами ответственности и государственными структурами.

определения	характеристики
А) Минздрав России	1) природопользование
Б) Минтруд России	2) санитарно-эпидемиологическая обстановка
В) Минприроды	3) условия труда
Г) Ростехнадзор	4) атомный надзор

Тип заданий: на установление последовательности

Расставьте перечисленные нормативные правовые акты по юридической силе:

а) постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении порядкарегистрации безработных граждан»;

б) Указ Президента Российской Федерации «Об ответственности за нарушение трудовых прав граждан»;

в) закон Нижегородской области «О социальном партнерстве».

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Постановления Правительства Российской Федерации не должны противоречить:

а) Трудовому кодексу Российской Федерации;

б) законам субъекта едерации;

в) Конституции Российской Федерации.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Субъектами экологического права выступают:

а) земля, животный и растительный мир;

б) общественные объединения;

в) граждане;

г) государственные органы исполнительной власти.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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

5 0,36

Содержательный элемент 5.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

2. 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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 6

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между понятиями и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Укажите правильную последовательность этапов жизненного цикла продукта?

1. Стадия зрелости
2. Выведение на рынок
3. Стадия упадка
4. Стадия роста

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: ОПК-3.2. Выделяет необходимые требования нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования в области техносферной безопасности, межгосударственных, национальных и международных стандартов в сфере безопасности. Определяет нормативы качества и нормативы допустимого воздействия на объект, среду обитания

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Надзор и контроль в сфере безопасности. Основные источники производственной опасности (способен анализировать объекты профессиональной деятельности, включающими потенциально опасные технологические процессы и производства)
Содержательный элемент 2 (дескриптор)	Экологическая инфраструктура. Выявление опасностей участков производства (Способен учитывать источники опасностей, их влияние на человека и природу, виды и критерии оценки. Методы и средства защиты человека и среды обитания от опасностей).
Содержательный элемент 3 (дескриптор)	Организация и управление безопасностью жизнедеятельности. Современные методы исследования (способен повышать эффективность защиты населения и его жизнеобеспечения при чрезвычайных ситуациях)
Содержательный элемент 4 (дескриптор)	Нормативные акты в техносфере. Выявление наиболее опасных участков с позиции возможности возникновения ЧС, изучение вопросов обеспечения безопасности на производстве (Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды).
Содержательный элемент 5 (дескриптор)	Мониторинг среды обитания. Выявление наиболее опасных участков с позиции возможности возникновения ЧС, изучение вопросов обеспечения безопасности на производстве (Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды).
Содержательный элемент 6 (дескриптор)	Производственный менеджмент. Выявление наиболее опасных участков с позиции возможности возникновения ЧС, изучение вопросов обеспечения безопасности на производстве (Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды).

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Какое из предложенных мероприятий является НАИБОЛЕЕ эффективным и соответствующим принципам защиты во первых рядах для немедленного снижения риска воздействия вредного вещества на работника до окончательного ремонта вентиляции?

1. Выдать работнику дополнительный фильтрующий противогаз с соответствующими фильтрами.
2. Увеличить общую подачу приточного воздуха в цех с помощью центральной системы.

3. Временно установить переносной вентилятор-воздуходувку для организации воздушного душирования рабочего места маляра.
4. Ограничить время пребывания работника в опасной зоне, внедрив режим дробной работы с перерывами в чистом помещении.

Правильный ответ: 3

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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;

Правильный ответ: 1,2,4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видом резания и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Правильный ответ: А3 Б2 В4 Г1

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Правильный ответ: 1,2,3,4,5

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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

Правильный ответ: 1

Содержательный элемент 2.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Какой вид инструктажа по охране труда проводится непосредственно на рабочем месте?

1. Вводный инструктаж
2. Первичный инструктаж
3. Повторный инструктаж
4. Внеплановый инструктаж

Правильный ответ: 2

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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

Правильный ответ: 1,2,3,4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между термином и его определением в области безопасности труда: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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

Правильный ответ: А1 Б2 В3 Г4

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Правильный ответ: 3,2,5,4,1

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Фактор производственной среды, воздействие которого приводит к травме – это…

Правильный ответ: травмирующий фактор.

Содержательный элемент 3

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Расположите этапы проведения анализа риска в правильной логической последовательности.
А) Оценка риска
Б) Идентификация опасностей
В) Выбор методов управления риском
Г) Анализ последствий

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Вариант задания 1

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).

Вариант задания 2

Дайте краткое определение «надежности» как комплексного свойства технической системы, основанное на системном подходе.

Содержательный элемент 4.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между мероприятиями и сферами безопасности..

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

Тип заданий: на установление последовательности

Установите в правильной последовательности этапы управления техносферной безопасностью:

1. Планирование
2. Координация
3. Контроль
4. Учет

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

За нарушение законодательства в области охраны окружающей среды субъектами права природопользования наступает ответственность:

а) административная;

б) уголовная;

в) дисциплинарная;

г) личная.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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

5 333,3

Содержательный элемент 5.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видом мониторинга и его определением: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность этапов экологического мониторинга:

1. Сбор информации.
2. Формирование отчета.
3. Планирование.
4. Анализ и оценка.
5. Рекомендации и действия.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Какие из ниже перечисленных методов наблюдения не относятся к контактным?

1. Лидарное зондирование.
2. Газовая хроматография.
3. Метод титрования.
4. Рефрактиметрический.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 6

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между типом производственной системы и его характеристикой: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: ОПК-3.3. Применяет государственные требования в области обеспечения безопасности при осуществлении профессиональной деятельности. Способен формировать отчетность (на локальном уровне) в области техносферной безопасности

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Надзор и контроль в сфере безопасности. Основные источники производственной опасности (способен анализировать объекты профессиональной деятельности, включающими потенциально опасные технологические процессы и производства)
Содержательный элемент 2 (дескриптор)	Экологическая инфраструктура. Выявление опасностей участков производства (Способен учитывать источники опасностей, их влияние на человека и природу, виды и критерии оценки. Методы и средства защиты человека и среды обитания от опасностей).
Содержательный элемент 3 (дескриптор)	Организация и управление безопасностью жизнедеятельности. Современные методы исследования (способен повышать эффективность защиты населения и его жизнеобеспечения при чрезвычайных ситуациях)
Содержательный элемент 4 (дескриптор)	Нормативные акты в техносфере. Выявление наиболее опасных участков с позиции возможности возникновения ЧС, изучение вопросов обеспечения безопасности на производстве (Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды).
Содержательный элемент 5 (дескриптор)	Мониторинг среды обитания. Выявление наиболее опасных участков с позиции возможности возникновения ЧС, изучение вопросов обеспечения безопасности на производстве (Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды).
Содержательный элемент 6 (дескриптор)	Производственный менеджмент. Выявление наиболее опасных участков с позиции возможности возникновения ЧС, изучение вопросов обеспечения безопасности на производстве (Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды).

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Какое из предложенных мероприятий является НАИБОЛЕЕ эффективным и соответствующим принципам защиты во первых рядах для немедленного снижения риска воздействия вредного вещества на работника до окончательного ремонта вентиляции?

1 Выдать работнику дополнительный фильтрующий противогаз с соответствующими фильтрами.

2 Увеличить общую подачу приточного воздуха в цех с помощью центральной системы.

3 Временно установить переносной вентилятор-воздуходувку для организации воздушного душирования рабочего места маляра.

4 Ограничить время пребывания работника в опасной зоне, внедрив режим дробной работы с перерывами в чистом помещении.

Правильный ответ: 3

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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;

Правильный ответ: 1,2,4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видом резания и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Правильный ответ: А3 Б2 В4 Г1

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Правильный ответ: 1,2,3,4,5

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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

Правильный ответ: 1

Содержательный элемент 2.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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

Правильный ответ: 2

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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

Правильный ответ: 1,2,3,5

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между термином и его определением в области безопасности труда: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Правильный ответ: А3 Б4 В2 Г1

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Правильный ответ: 2,3,1,4,5

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Обеспечение приемлемого уровня безопасности взаимодействия человека, техносферы и окружающей среды в техносферной безопасности – это…

Правильный ответ: цель.

Содержательный элемент 3

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Расположите этапы проведения анализа риска в правильной логической последовательности.

А) Оценка риска

Б) Идентификация опасностей

В) Выбор методов управления риском

Г) Анализ последствий

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Вариант задания 1

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).

Вариант задания 2

Дайте краткое определение «надежности» как комплексного свойства технической системы, основанное на системном подходе.

Содержательный элемент 4.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между группами нормативно-правовых актов и их представителями.

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

Тип заданий: на установление последовательности

Установите в правильной последовательности участников системы управления экологической безопасностью:

1. Президент РФ
2. Госдума

3. Правительство РФ
4. Минсельхоз РФ

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Что входит в структуру системы обеспечения техносферной безопасности?

1. МЧС РФ
2. Мисельхоз
3. Минприроды
4. Ростехнадзор

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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

Содержательный элемент 5.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между термином и определением: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность систем мониторинга от простого к сложному:

1. Глобальный мониторинг.
2. Мониторинг источников.
3. Региональный мониторинг.
4. Фоновый мониторинг.
5. Локальный мониторинг.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Посты каких категорий осуществляют мониторинг атмосферы?

1. Стационарные посты.
2. Маршрутные посты.
3. Передвижные посты.
4. Все вышеперечисленное.
5. Нет верного ответа.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 6

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между функциями производственного менеджмента и их содержанием: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Опишите основные этапы разработки и внедрения системы управления качеством на предприятии. Какие инструменты и методы управления качеством вы считаете наиболее эффективными и почему?

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

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: ОПК-4.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных и образовательных технологий

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Информатика. Работа с программным обеспечением (способен анализировать объекты профессиональной деятельности, используя программные продукты)

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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: D

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Правильный ответ: B, C, E

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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.

Правильный ответ: A – 2,B – 1,C – 3,D - 4

Тип заданий: 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).

Правильный ответ: 2,3,4,5,2

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Что предоставляет ряд значительных преимуществ в управлении проектами, способствуя их успешной реализации

Правильный ответ: Сетевое планирование

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: ОПК-4.2. Умеет выбирать и применять современные образовательные и информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Информатика. Работа с программным обеспечением (способен использовать программные продукты в зависимости от вида производственных задач)

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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: C

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Правильный ответ: A,B,C, D,E

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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.

Правильный ответ: 1 – B, 2 – A, 3 – C, 4 - D

Тип заданий: 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.

Правильный ответ: 1,3,4,2,5

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Какая функция в Excel отслеживает прогресс выполнения проекта на сетевом графике и возвращает текущую дату.

Правильный ответ: Функция СЕГОДНЯ().

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: ОПК-4.3. Владеет навыками использования информационных и образовательных технологий для решения профессиональных задач

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Информатика. Работа с программным обеспечением (способен выбырить программные продукты в зависимости от вида производственных задач)

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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: C

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Правильный ответ: B, D, F

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Соотнесите угрозу информационной безопасности с ее описанием:

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

Правильный ответ: 1 – B, 2 – C, 3 – D, 4 - A

Тип заданий: 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

Правильный ответ: 5,2,1,4,3

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Набор правил, процедур и руководств, определяющих, как организация должна защищать свою информацию и информационные системы от угроз обеспечивает…

Правильный ответ: Политика информационной безопасности

Компетенция: 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

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: 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

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Начертательная геометрия. Построения изображений геометрических образов (способен использовать графические изображения, используя программные продукты)
Содержательный элемент 2 (дескриптор)	Инженерная и компьютерная графика. Правила и условности, установленные стандартами ЕСКД при выполнении технических чертежей (способен вести графическую документацию)
Содержательный элемент 3 (дескриптор)	Промышленная санитария. (способен применять нормативно правовые акты в сфере техносферной безопасности)
Содержательный элемент 4 (дескриптор)	Системы защиты гидросферы. (способен применять нормативно правовые акты в сфере техносферной безопасности)
Содержательный элемент 5 (дескриптор)	Методы анализа сложных технических систем. (способен применять нормативно правовые акты в сфере техносферной безопасности)
Содержательный элемент 6 (дескриптор)	Системы защиты атмосферы. (способен применять нормативно правовые акты в сфере техносферной безопасности)
Содержательный элемент 7 (дескриптор)	Метрология, стандартизация и сертификация. (способен применять нормативно правовые акты в сфере техносферной безопасности)
Содержательный элемент 8 (дескриптор)	Механика. Правила и условности, установленные стандартами ЕСКД (способен вести графическую документацию)
Содержательный элемент 9 (дескриптор)	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. (способен применять нормативно правовые акты в сфере техносферной безопасности)
Содержательный элемент 10 (дескриптор)	Производственная преддипломная практика. (способен применять нормативно правовые акты в сфере техносферной безопасности)

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Правильный ответ: 3

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Какие из перечисленных прямых относятся к прямым уровня:

1. профильно-проецирующая
2. горизонталь
3. горизонтально-проецирующая
4. фронталь
5. прямая общего положения

Правильный ответ: 2,4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие понятиями и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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

Правильный ответ: А2 Б 4 В1 Г3

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Правильный ответ: 2,3,4,1

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

При решении каких задач 1 Обе поверхности должны быть поверхности вращения.

2 Обе поверхности должны иметь общую ось симметрии (должны быть соосны).

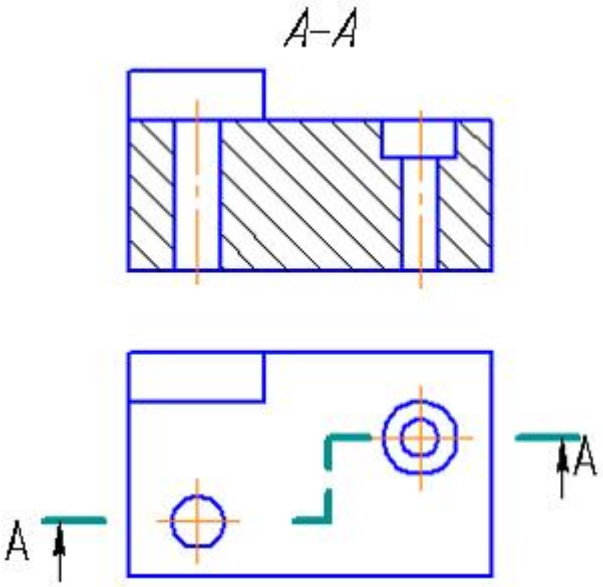
3 Оси симметрии пересекающихся поверхностей должны быть прямыми линиями, и эти оси должны пересекаться.

Правильный ответ: задачи на пересечение поверхностей

Содержательный элемент 2.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Изображение, показанное на чертеже буквами А-А, называется …



1. наложенным сечением.
2. местным разрезом.
3. сложным ступенчатым разрезом.
4. простым разрезом.
5. дополнительным видом.

Правильный ответ: 3

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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

Правильный ответ: 1,4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие понятиями и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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

Правильный ответ: А2 Б 4 В1 Г3

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность этапов построения упрощенного изображения болтового соединения:

1. Вычертить болтовое соединение по размерам в трех видах;
2. Рассчитать длину стержня болта в зависимости от толщины соединяемых деталей, толщины шайбы, высоты гайки и выхода болта;
3. Проставить необходимые размеры;
4. Расчетное значение длины стержня болта скорректировать со стандартным рядом длин;

Правильный ответ: 2,4,1,3

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Для построения прямоугольной призмы Черчение – Моделирование - Ящик являются…

Правильный ответ: командами.

Содержательный элемент 3.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видом резания и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца

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/м3
В) Плотность воздуха	3) Представляет собой отношение массы воздуха к его объему и измеряется в кг/м3
Г) Теплосодержание воздуха	4) Представляет собой количество содержащейся в нем теплоты (Дж), отнесенное к 1 кг воздуха и измеряется в Дж/кг

Тип заданий: на установление последовательности

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%.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Вредные вещества могут поступать в воздушную среду рабочей зоны в виде:

1. Производственной пыли;
2. Аэрозолей;
3. Газов;
4. Масляного тумана;
5. Канализацию.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Определите контрольную пылевую нагрузку на работника за период 248 рабочих дней в году, 5 лет контакта, объемом легочной вентиляции 4 м3 и контрольно-пылевой нагрузкой 3мг.

1. 1900 кН
2. 2000
3. 2100
4. 2200
5. 1800

Содержательный элемент 4.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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).

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 5.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между понятиями и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Укажите правильную последовательность этапов жизненного цикла продукта?

1 Стадия зрелости
2 Выведение на рынок
3 Стадия упадка
4 Стадия роста

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 6.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

2. 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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 7.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между нормативными документами в области метрологии, и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

мУстановите правильную последовательность этапов сертификации:

1. Оценка соответствия.
2. Заявка на сертификацию.
3. Анализ проведенного исследований и испытаний.
4. Инспекционный контроль.
5. Решение по сертификации.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Что из перечисленного относится к методам стандартизации?

1. Симплификация;
2. Унификация;
3. Программирование;
4. Типизация;
5. Синхронизация;
6. Агрегатирование.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

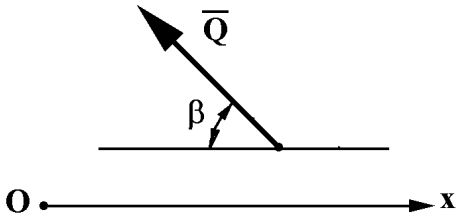
1. 1160 Вт ≤ P ≤ 1230 Вт
2. 1161 Вт ≤ P ≤ 1239 Вт
3. 1162 Вт ≤ P ≤ 1242 Вт
4. 1165 Вт ≤ P ≤ 1235 Вт

Содержательный элемент 8.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1

Вычислите значение проекции силы $\overline{Q}$ на ось Ox, если модуль силы равен 10 Н, а угол составляет $\beta = 30$.



1) 5; 2) 8,66; 3) - 5; 4) - 8,66

Вариант задания 2

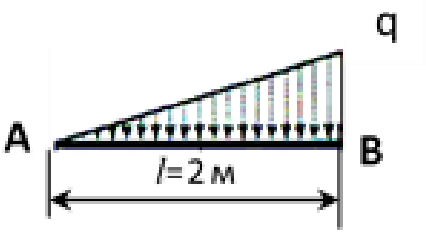
Выберите и обоснуйте правильный ответ.

Проекции силы R на декартовы оси координат составляют Rx= - 8 Н, а Ry= - 6 Н. Значение результирующей силы К равно:

1) 14; 2) 10; 3) - 14; 4) - 10

Вариант задания 3

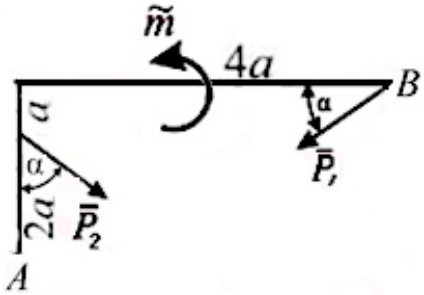
На балку АВ длиной 2 м действует распределенная нагрузка в виде треугольника с максимальной интенсивностью q=300 Н/м. Значение сосредоточенной силы Q (Н), заменяющей распределенную нагрузку, равно:



1) Q=600 Н; 2) Q=300 Н; 3) Q=100 Н;
4) Q=200 Н;

Вариант задания 4

На раму АВ действую силы P_1=4Н и P_2=2Н и момент m=5 Нм. Если расстояние а=1 м, а угол α=30°, то главный момент относительно точки А равен:.



1) М=3,392 Нм; 2) М= - 3,392 Нм; 3) М= 2,196 Нм; 4) М= - 2,196 Нм;

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между внешними связями на плоскости (первая колонка таблицы) и соответствующими им реакциями (вторая колонка таблицы).

Связь	Реакции связей
А) Плоский неподвижный шарнир Б) Плоская жесткая заделка В) Плоский подвижный шарнир Г) Тонкий невесомый стержень	1) Сила, перпендикулярная опорной поверхности 2) Продольная сила 3) Сила, раскладываемая на две составляющие вдоль координатных осей и момент 4) Сила, раскладываемая на две составляющие вдоль координатных осей

Содержательный элемент 9.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видом резания и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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

Тип заданий: на установление последовательности

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%.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1

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.

Вариант задания 2

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Вредные вещества могут поступать в воздушную среду рабочей зоны в виде:

1. Производственной пыли;
2. Аэрозолей;
3. Газов;
4. Масляного туман

Содержательный элемент 10.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между типом средства индивидуальной защиты (СИЗ) и областью его применения, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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).

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: ПК-1.2. Анализирует состояние объектов деятельности с позиции обеспечения безопасности и выполнения требований нормативов. Применяет современные методы расчетов элементов технологического

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Начертательная геометрия. Способы решения геометрических задач (способен решать графические задачи, используя программные продукты)
Содержательный элемент 2 (дескриптор)	Промышленная санитария. (способен применять нормативно правовые акты в сфере техносферной безопасности)
Содержательный элемент 3 (дескриптор)	Системы защиты гидросферы. (способен применять нормативно правовые акты в сфере техносферной безопасности)
Содержательный элемент 4 (дескриптор)	Методы анализа сложных технических систем. (способен применять нормативно правовые акты в сфере техносферной безопасности)
Содержательный элемент 5 (дескриптор)	Системы защиты атмосферы. (способен применять нормативно правовые акты в сфере техносферной безопасности)
Содержательный элемент 6 (дескриптор)	Метрология, стандартизация и сертификация. (способен применять нормативно правовые акты в сфере техносферной безопасности)
Содержательный элемент 7 (дескриптор)	Механика. Правила и условности, установленные стандартами ЕСКД (способен вести графическую документацию)
Содержательный элемент 8 (дескриптор)	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. (способен применять нормативно правовые акты в сфере техносферной безопасности)
Содержательный элемент 9 (дескриптор)	Производственная преддипломная практика. (способен применять нормативно правовые акты в сфере техносферной безопасности)

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

точки пересечения их горизонтальных и фронтальных проекций на комплексном чертеже лежат на о3 дной линии связи.

4 их горизонтальные проекции на комплексном чертеже проецируются в точки.

Правильный ответ: 2

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Какие из перечисленных прямых относятся к проецирующим прямым:

1. профильно-проецирующая
2. горизонталь
3. горизонтально-проецирующая
4. фронталь
5. прямая общего положения

Правильный ответ: 1,3

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие понятиями и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

Понятия	Определения
А) Центральное проецирования это-	1) прямая, проходящая через центр проекций и расположенная под углом 450 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

Правильный ответ: А2 Б3 В4 Г1

Тип заданий: на установление последовательности

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)

Правильный ответ: 3,1,2,4

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Сколько видов сечений имеет поверхность конус?

Правильный ответ: 5 видов сечений

Содержательный элемент 2.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видом резания и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца

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/м3
В) Плотность воздуха	3) Представляет собой отношение массы воздуха к его объему и измеряется в кг/м3
Г) Теплосодержание воздуха	4) Представляет собой количество содержащейся в нем теплоты (Дж), отнесенное к 1 кг воздуха и измеряется в Дж/кг

Тип заданий: на установление последовательности

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%.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Вредные вещества могут поступать в воздушную среду рабочей зоны в виде:

1. Производственной пыли;
2. Аэрозолей;
3. Газов;
4. Масляного тумана;
5. Канализацию.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Определите контрольную пылевую нагрузку на работника за период 248 рабочих дней в году, 5 лет контакта, объемом легочной вентиляции 4 м3 и контрольно-пылевой нагрузкой 3мг.

1. 1900 кН
2. 2000
3. 2100
4. 2200
5. 1800

Содержательный элемент 3.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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).

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 4.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видом резания и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1

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.

Вариант задания 2

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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);

Содержательный элемент 5.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

2. 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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 6.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между терминами в области метрологии, и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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

Содержательный элемент 7.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между типом системы сил и необходимым количеством уравнений равновесия.

Система сил	Число уравнений равновесия
А) Плоская система параллельных сил Б) Плоская система пар сил В) Пространственная система произвольных сил Г) Плоская система произвольных сил	1) одно 2) два 3) три 4) шесть

Тип заданий: на установление последовательности

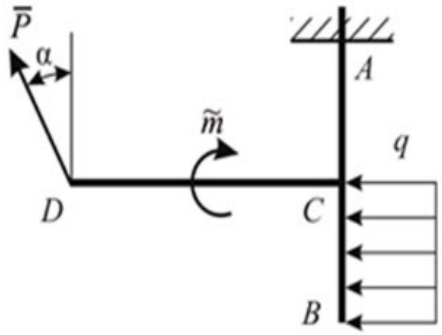
Задачи статики (на условие равновесия) решаются в следующем порядке.

1. Отбросить связи и заменить их реакциями
2. Изобразить оси координат
3. Оценить полученный ответ
4. Вычислить неизвестные реакции
5. Написать уравнения равновесия
6. Изображение тела, равновесие которого будем рассматривать
7. Разложите наклонные силы на оси и замените распределенную нагрузку сосредоточенной силой

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

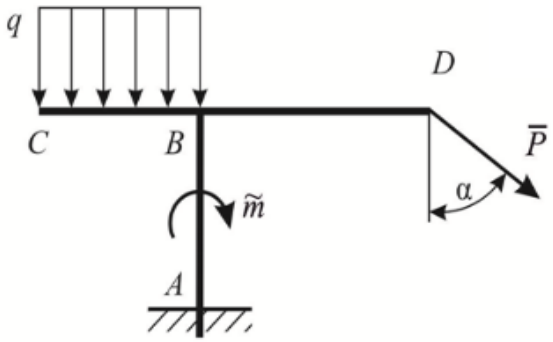
Вариант задания 1

Рама находится в равновесии под действием произвольной плоской системы сил. Вычислить неизвестные реакции опор, если $\alpha=30^o$, P=10 Н, m=2 Нм, q=3 Н/м; AC=2 м, CB=5 м, CD=7 м.



Вариант задания 2

Рама находится в равновесии под действием произвольной плоской системы сил. Вычислить неизвестные реакции опор, если α=30°, P=7 Н m=10 Нм, q=2 Н/м; AB=1 м, CB=2 м, BD=4 м.



Содержательный элемент 8.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между горячей обработкой металла и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1

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.

Вариант задания 2

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Какие средства труда применяются в производственных процессах?

1. Ручные;
2. Машинно-ручные;
3. Машинные;
4. Автоматизированные;
5. Контрольные.

Содержательный элемент 9.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между типом средства индивидуальной защиты (СИЗ) и областью его применения, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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).

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: ПК-1.3. 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

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Начертательная геометрия. Построения изображений геометрических образов (способен строить изображения геометрических образов (точек, линий, поверхностей) на плоскости)
Содержательный элемент 2 (дескриптор)	Промышленная санитария. (способен применять нормативно правовые акты в сфере техносферной безопасности)
Содержательный элемент 3 (дескриптор)	Системы защиты гидросферы. (способен применять нормативно правовые акты в сфере техносферной безопасности)
Содержательный элемент 4 (дескриптор)	Методы анализа сложных технических систем. (способен применять нормативно правовые акты в сфере техносферной безопасности)
Содержательный элемент 5 (дескриптор)	Системы защиты атмосферы. (способен применять нормативно правовые акты в сфере техносферной безопасности)
Содержательный элемент 6 (дескриптор)	Метрология, стандартизация и сертификация. (способен применять нормативно правовые акты в сфере техносферной безопасности)
Содержательный элемент 7 (дескриптор)	Механика. Правила и условности, установленные стандартами ЕСКД (способен вести графическую документацию)
Содержательный элемент 8 (дескриптор)	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. (способен применять нормативно правовые акты в сфере техносферной безопасности)
Содержательный элемент 9 (дескриптор)	Производственная преддипломная практика. (способен применять нормативно правовые акты в сфере техносферной безопасности)

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Правильный ответ: 2

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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

Правильный ответ: 2,3,5

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие понятиями и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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 $П_2$

Правильный ответ: А3 Б1 В4 Г2

Тип заданий: на установление последовательности

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

Правильный ответ: 2,1,3

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Сколько существует групп сложностей решения задач на пересечение плоскостей?

Правильный ответ: три группы сложности

Содержательный элемент 2.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видом резания и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца

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/м3
В) Плотность воздуха	3) Представляет собой отношение массы воздуха к его объему и измеряется в кг/м3
Г) Теплосодержание воздуха	4) Представляет собой количество содержащейся в нем теплоты (Дж), отнесенное к 1 кг воздуха и измеряется в Дж/кг

Тип заданий: на установление последовательности

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%.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Вредные вещества могут поступать в воздушную среду рабочей зоны в виде:

1. Производственной пыли;
2. Аэрозолей;
3. Газов;
4. Масляного тумана;
5. Канализацию.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Определите контрольную пылевую нагрузку на работника за период 248 рабочих дней в году, 5 лет контакта, объемом легочной вентиляции 4 м3 и контрольно-пылевой нагрузкой 3мг.

1. 1900 кН
2. 2000
3. 2100
4. 2200
5. 1800

Содержательный элемент 3.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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).

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 4.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видом резания и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1

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.

Вариант задания 2

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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;

Содержательный элемент 5.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между функциями производственного менеджмента и их содержанием: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Опишите основные этапы разработки и внедрения системы управления качеством на предприятии. Какие инструменты и методы управления качеством вы считаете наиболее эффективными и почему?

Содержательный элемент 6.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видами измерений, и их характеристиками: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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

Тип заданий: на установление последовательности

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).

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Общее число типоразмеров n = 1657, число оригинальных типоразмеров n_o = 203; общее число деталей N = 5402, оригинальных N_o = 620, стоимость всех деталей C = 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%

Содержательный элемент 7.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Вариант задания 1

Установите соответствие между законом движения (первая колонка) и значением скорости точки (вторая колонка) в момент времени t=2 сек.

Закон движения	Значение скорости точки
А) $S=3t^2-2t$	1)V=10
Б) $S=5-4t+4t^2$	2)V=2
В) $S=t^3-4t$	3)V=8
Г) $S=t^2-2t$	4)V=12

Вариант задания 2

Соотнесите определения с соответствующим типом движения

Тип движения тела	Определение
А) Вращательное Б) Поступательное В) Сферическое Г) Плоскопараллельное	1) Движение тела, когда любой отрезок проведенный в теле перемещается параллельно самому себе 2) Движение, при котором одна точка тела неподвижна 3) Движение, при котором две точки тела неподвижны 4) Движение тела, когда расстояние точек до некоторой плоскости остается постоянным

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Прочитайте внимательно текст и укажите какие условия являются недостаточными для поступательного движения тела:

1) Центр тяжести тела движется по прямой траектории;
2) Скорости всех точек тела одинаковы по модулю;
3) Одна прямая, проведенная в теле перемещается параллельно сама себе;
4) Угловая скорость тела равна нулю.

Тип заданий: на установление последовательности

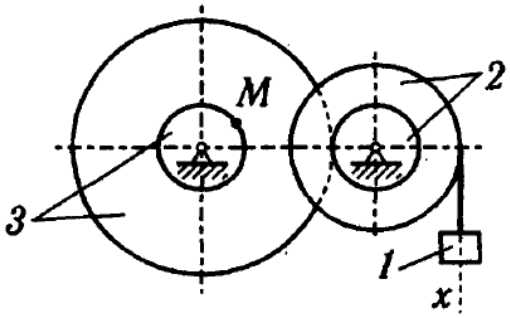
Задачи кинематики (определение кинематических характеристик механизма) решаются в следующем порядке:

1. Решение задачи скоростей, включая направления
2. Определение типов движения звеньев
3. Решение задачи ускорений, включая направления
4. Определить общих точек, передающие движение между звеньями
5. Разбить механизм на звенья
6. Изобразить механизм и при необходимости его последующее положение

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

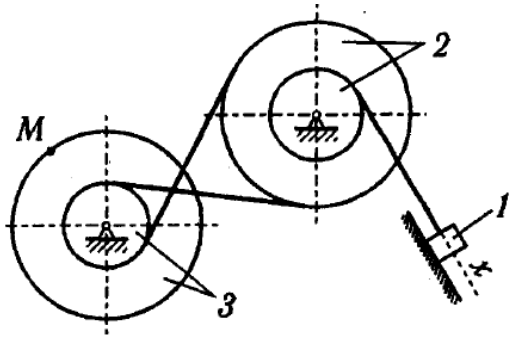
Вариант задания 1

Вычислить скорость и ускорение точки М в момент времени t=2 с, если закон движения груза 1 задан законом $x=2t^3-3t^2$ (м), а радиусы колес $R_2=8$ м, $R_3=6$ м, $r_2=r_3=4$ м.



Вариант задания 2

Вычислить скорость и ускорение точки М в момент времени t=1 с, если закон движения 1 груза $x=6t^3-2t^2$ (см), а радиусы колес $R_2=5$ см, $R_3=6$ см, $r_2=2$ см, $r_3=5$ см.



Содержательный элемент 8.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видом резания и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1

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.

Вариант задания 2

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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;

Содержательный элемент 9.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между типом средства индивидуальной защиты (СИЗ) и областью его применения, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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).

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Компетенция: ПК-2. Способен использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: ПК-2.1. 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

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Переработка и утилизация отходов производства. (способен осуществлять мероприятия по охране окружающей среды)
Содержательный элемент 2 (дескриптор)	Природопользование. (способен осуществлять мероприятия по охране окружающей среды)
Содержательный элемент 3 (дескриптор)	Электробезопасность. (способен совершенствовать и повышения эффективности охраны труда)
Содержательный элемент 4 (дескриптор)	Безопасность труда. (способен совершенствовать и повышения эффективности охраны труда)
Содержательный элемент 5 (дескриптор)	Взрывобезопасность и теория взрыва. (способен совершенствовать и повышения эффективности охраны труда)
Содержательный элемент 6 (дескриптор)	Экспертиза проектов. (способен применять нормативно правовые акты в сфере техносферной безопасности)
Содержательный элемент 7 (дескриптор)	Пожаробезопасность и теория горения. (способен совершенствовать и повышения эффективности охраны труда)
Содержательный элемент 8 (дескриптор)	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. (способен совершенствовать и повышения эффективности охраны труда)
Содержательный элемент 9 (дескриптор)	Производственная преддипломная практика. (способен совершенствовать и повышения эффективности охраны труда)
Содержательный элемент 10 (дескриптор)	Охрана руда. (способен совершенствовать и повышения эффективности охраны труда)

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между определениями и нормативными документами при переработке и утилизации отходов: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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).

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 2

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между термином и определением: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность систем мониторинга от простого к сложному:

1 Глобальный мониторинг.

2 Мониторинг источников.

3 Региональный мониторинг.

4 Фоновый мониторинг.

5 Локальный мониторинг.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 3

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между показателями расстояния и их соответствие к определениям каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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

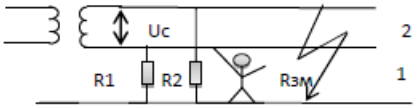
Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Какая информация указывается в журналах учёта электрооборудования, хранящихся у потребителя?

1. Перечисление основного электрооборудования;
2. Технические данные основного электрооборудования;
3. Инвентарные номера электрооборудования;

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.



Содержательный элемент 4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видом инструктажа и основанием для его проведения: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность оказания первой помощи при поражении электрическим током:

1 Проверить реакцию зрачка на свет.
2 Положить пострадавшего на ровную твердую поверхность.
3 Освободить пострадавшего от воздействия электрического тока.
4 Выполнить искусственное дыхание и непрямой массаж сердца.
5 Нанести прекардиальный удар.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1

Пыль, шум, вибрации, связанные с технологическими процессами, являются:

1. Профессиональными болезнями.
2. Профессиональными вредностями.
3. Профессиональными рисками.
4. Все варианты верны.

Вариант задания 2

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Содержательный элемент 5

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между показателями расстояния и их соответствие функций каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность перечня мероприятий по оказанию первыой помощи:

1определение угрожающих факторов для собственной жизни и здоровья;

2определение угрожающих факторов для жизни и здоровья пострадавшего;

3устранение угрожающих факторов для жизни и здоровья;

4прекращение действия повреждающих факторов на пострадавшего;

5оценка количества пострадавших;

6извлечение пострадавшего из транспортного средства или других труднодоступных мест;

7перемещение пострадавшего.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Содержательный элемент 6

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между понятиями и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Укажите правильную последовательность этапов жизненного цикла продукта?

1 Стадия зрелости
2 Выведение на рынок
3 Стадия упадка
4 Стадия роста

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 7

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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.

Горючее вещество	Определение
А. Бензин	1. Легковоспламеняющаяся жидкость — температура вспышки < 28 °C.
Б. Керосин	2. Воспламеняющаяся жидкость — температура вспышки 28–61 °C.

В. Дизельное топливо	3. Горючая (трудновоспламеняющаяся) жидкость — температура вспышки > 61 °C.

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность действий при обнаружении пожара, вызванного утечкой горючего газа:

1. Определить концентрацию газа в воздухе и оценить радиус опасной зоны.
2. Сообщить о пожаре в пожарную службу и газовую службу, указав на утечку газа.
3. Эвакуировать людей из опасной зоны, исключая использование электроприборов и открытого огня.
4. Перекрыть подачу газа, если это безопасно и возможно.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 8

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видом резания и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1

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.

Вариант задания 2

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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);

Содержательный элемент 9

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Расположите этапы проведения анализа риска в правильной логической последовательности.

А) Оценка риска

Б) Идентификация опасностей

В) Выбор методов управления риском

Г) Анализ последствий

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Вариант задания 1

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).

Вариант задания 2

Дайте краткое определение «надежности» как комплексного свойства технической системы, основанное на системном подходе.

Содержательный элемент 10

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между номером класса условий труда и его названием: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1

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.

Вариант задания 2

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: ПК-2.2. Разрабатывает документацию по организации деятельности в сфере охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Переработка и утилизация отходов производства. (способен осуществлять мероприятия по охране окружающей среды)
Содержательный элемент 2 (дескриптор)	Природопользование. (способен осуществлять мероприятия по охране окружающей среды)
Содержательный элемент 3 (дескриптор)	Электробезопасность. (способен совершенствовать и повышения эффективности охраны труда)
Содержательный элемент 4 (дескриптор)	Безопасность труда. (способен совершенствовать и повышения эффективности охраны труда)
Содержательный элемент 5 (дескриптор)	Взрывобезопасность и теория взрыва. (способен совершенствовать и повышения эффективности охраны труда)
Содержательный элемент 6 (дескриптор)	Экспертиза проектов. (способен применять нормативно правовые акты в сфере техносферной безопасности)
Содержательный элемент 7 (дескриптор)	Пожаробезопасность и теория горения. (способен совершенствовать и повышения эффективности охраны труда)
Содержательный элемент 8 (дескриптор)	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. (способен совершенствовать и повышения эффективности охраны труда)
Содержательный элемент 9 (дескриптор)	Производственная преддипломная практика. (способен совершенствовать и повышения эффективности охраны труда)
Содержательный элемент 10 (дескриптор)	Охрана руда. (способен совершенствовать и повышения эффективности охраны труда)

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между обращением с отходами производства и потребления, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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).

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 2

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видом природопользования и его определением: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

К техногенным опасностям относятся:

1. Солнечная активность.
2. Загазованность воздуха.
3. Карстовые явления.
4. Наводнение.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 3

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между показателями расстояния и их соответствие к определениям каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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;

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между номером группы стандартов ССБТ и ее содержанием: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность оказания первой помощи при отравлении угарным газом:

1. Дать понюхать нашатырный спирт (если пострадавший в сознании).
2. Провести реанимационные мероприятия.
3. Вывести или вывести пострадавшего из зоны действия угарного газа.
4. Проверить проходимость дыхательных путей, расстегнуть тесную одежду.
5. Обеспечить доступ кислорода (открыть окна, двери и т.п.).

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Каким образом необходимо обрабатывать ожоги кожного покрова без нарушения целостности ожоговых пузырей?

Содержательный элемент 5

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между показателями расстояния и их соответствие функций каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность перечня мероприятий по оказанию первыой помощи:

1определение угрожающих факторов для собственной жизни и здоровья;

2определение угрожающих факторов для жизни и здоровья пострадавшего;

3устранение угрожающих факторов для жизни и здоровья;

4прекращение действия повреждающих факторов на пострадавшего;

5оценка количества пострадавших;

6извлечение пострадавшего из транспортного средства или других труднодоступных мест;

7перемещение пострадавшего.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Содержательный элемент 6

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между понятиями и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Укажите правильную последовательность этапов жизненного цикла продукта?

1 Стадия зрелости
2 Выведение на рынок
3 Стадия упадка
4 Стадия роста

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 7

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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

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 (

Тип заданий: на установление последовательности

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:

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Какие из перечисленных веществ относятся к горючим?

а) Кислород.
б) Природный газ (метан).
в) Азот.
г) Бензин.
д) Водород.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 8

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видом резания и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

Показатели вредности	Негативное воздействие
А) Резорбтивный Санитарно-токсикологический	1) Общетоксическое, гонадоэбриотоксическое, тераттогенное, 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

Тип заданий: на установление последовательности

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

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1

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.

Вариант задания 2

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Содержательный элемент 9

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Расположите этапы проведения анализа риска в правильной логической последовательности.

А) Оценка риска

Б) Идентификация опасностей

В) Выбор методов управления риском

Г) Анализ последствий

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Вариант задания 1

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).

Вариант задания 2

Дайте краткое определение «надежности» как комплексного свойства

технической системы, основанное на системном подходе.

Содержательный элемент 10

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между номером класса условий труда и его названием: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1

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.

Вариант задания 2

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: ПК-2.3. Анализирует и разрабатывает инструкции, организует обучение персонала объекта, осуществляет консультирование структурных подразделений по вопросам охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Переработка и утилизация отходов производства. (способен осуществлять мероприятия по охране окружающей среды)
Содержательный элемент 2 (дескриптор)	Природопользование. (способен осуществлять мероприятия по охране окружающей среды)
Содержательный элемент 3 (дескриптор)	Электробезопасность. (способен совершенствовать и повышения эффективности охраны труда)
Содержательный элемент 4 (дескриптор)	Безопасность труда. (способен совершенствовать и повышения эффективности охраны труда)
Содержательный элемент 5 (дескриптор)	Взрывобезопасность и теория взрыва. (способен совершенствовать и повышения эффективности охраны труда)
Содержательный элемент 6 (дескриптор)	Экспертиза проектов. (способен применять нормативно правовые акты в сфере техносферной безопасности)
Содержательный элемент 7 (дескриптор)	Пожаробезопасность и теория горения. (способен совершенствовать и повышения эффективности охраны труда)
Содержательный элемент 8 (дескриптор)	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. (способен совершенствовать и повышения эффективности охраны труда)
Содержательный элемент 9 (дескриптор)	Производственная преддипломная практика. (способен совершенствовать и повышения эффективности охраны труда)
Содержательный элемент 10 (дескриптор)	Охрана труда. (способен совершенствовать и повышения эффективности охраны труда)

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между контролем воздействия образующихся отходов на окружающую среду: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 2

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видами организационных мероприятий по охране природы и их характеристикой: 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.

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность этапов рационального использования почвы:

1 Разработка и внедрение рациональной системы земледелия.
2 Рекультивация нарушенных земель.
3 Защита почв от эрозии (водной и ветровой).

4 Оптимизация структуры земельных угодий (пашни, многолетних насаждений, сенокосов, пастбищ) в соответствии с природно-экономическими зонами и районами.
5 Защита почвы от загрязнения.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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 водоема.

Содержательный элемент 3

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между функциями и их соответствие с определениеми каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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.
2. Разработка инструкций по технике безопасности и охране труда.
3. Проведение обучения персонала по действиям в случае чрезвычайных ситуаций.
4. Консультирование структурных подразделений по вопросам охраны окружающей среды.
5. Проведение инструктажа персонала по вопросам охраны труда.
6. Разработка инструкций по действиям в случае чрезвычайных ситуаций.
7. Консультирование структурных подразделений по вопросам охраны труда.
8. Проведение инструктажа персонала по вопросам безопасности в чрезвычайных ситуациях.
9. Разработка инструкций по охране окружающей среды.
10. Консультирование структурных подразделений по вопросам безопасности в чрезвычайных ситуациях.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.;

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между номером класса условий труда и его названием: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1

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.

Вариант задания 2

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Содержательный элемент 5

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между показателями расстояния и их соответствие функций каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Содержательный элемент 6

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между типом производственной системы и его характеристикой: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 7

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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?

Содержательный элемент 8

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1

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.

Вариант задания 2

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Содержательный элемент 9

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Расположите этапы проведения анализа риска в правильной логической последовательности.

А) Оценка риска

Б) Идентификация опасностей

В) Выбор методов управления риском

Г) Анализ последствий

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Вариант задания 1

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).

Вариант задания 2

Дайте краткое определение «надежности» как комплексного свойства технической системы, основанное на системном подходе.

Содержательный элемент 10

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видом инструктажа и основанием для его проведения: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность оказания первой помощи при поражении электрическим током:

1. Проверить реакцию зрачка на свет.
2. Положить пострадавшего на ровную твердую поверхность.
3. Освободить пострадавшего от воздействия электрического тока.
4. Выполнить искусственное дыхание и непрямой массаж сердца.
5. Нанести прекардиальный удар.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1

Пыль, шум, вибрации, связанные с технологическими процессами, являются:

1. Профессиональными болезнями.
2. Профессиональными вредностями.
3. Профессиональными рисками.
4. Все варианты верны.

Вариант задания 2

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Компетенция: 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

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: ПК-3.1. Осуществляет мониторинг функционирования систем обеспечения и управления охраной окружающей среды, охраной труда, безопасностью в чрезвычайных ситуациях

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Электробезопасность. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 2 (дескриптор)	Безопасность труда. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 3 (дескриптор)	Системы защиты гидросферы. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 4 (дескриптор)	Взрывобезопасность и теория взрыва. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 5 (дескриптор)	Экспертиза проектов. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 6 (дескриптор)	Пожаробезопасность и теория горения. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 7 (дескриптор)	Системы защиты атмосферы. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 8 (дескриптор)	Источники загрязнения среды обитания. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 9 (дескриптор)	Метрология, стандартизация и сертификация. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 10 (дескриптор)	Теплофизика. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 11 (дескриптор)	Экология. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)

Содержательный элемент 12 (дескриптор)	Методика полевого опыта. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 13 (дескриптор)	Экология промышленных регионов. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 14 (дескриптор)	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 15 (дескриптор)	Производственная – преддипломная практика. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 16 (дескриптор)	Охрана труда. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между показателями расстояния и их соответствие к определениям каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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

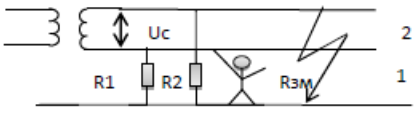
Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Какая информация указывается в журналах учёта электрооборудования, хранящихся у потребителя?

1. Перечисление основного электрооборудования;
2. Технические данные основного электрооборудования;
3. Инвентарные номера электрооборудования;

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.



Содержательный элемент 2

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между номером ГОСТа ССБТ и его названием: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 3

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видами организационных мероприятий по охране природы и их характеристикой: 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.

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность этапов рационального использования почвы:

1. Разработка и внедрение рациональной системы земледелия.
2. Рекультивация нарушенных земель.
3. Защита почв от эрозии (водной и ветровой).
4. Оптимизация структуры земельных угодий (пашни, многолетних насаждений, сенокосов, пастбищ) в соответствии с природно-экономическими зонами и районами.

5. Защита почвы от загрязнения.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между функциями и их соответствие с определениеми каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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.
2. Разработка инструкций по технике безопасности и охране труда.
3. Проведение обучения персонала по действиям в случае чрезвычайных ситуаций.
4. Консультирование структурных подразделений по вопросам охраны окружающей среды.
5. Проведение инструктажа персонала по вопросам охраны труда.
6. Разработка инструкций по действиям в случае чрезвычайных ситуаций.
7. Консультирование структурных подразделений по вопросам охраны труда.
8. Проведение инструктажа персонала по вопросам безопасности в чрезвычайных ситуациях.
9. Разработка инструкций по охране окружающей среды.
10. Консультирование структурных подразделений по вопросам безопасности в чрезвычайных ситуациях.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.;

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 5

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между показателями расстояния и их соответствие функций каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность перечня мероприятий по оказанию первой 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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Произвести оценку опасности воздействия токсичного вещества на человека, оказавшегося в ситуации, указанной. C1=C2=C=200 мг/м3; сзм=100 мг/м3; Uc=220 В. Человек находится в помещении с вентиляцией, но вблизи источника выброса токсичного вещества.

Содержательный элемент 6

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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.

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

Тип заданий: на установление последовательности

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).

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 7

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между типом средства индивидуальной защиты (СИЗ) и областью его применения, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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).

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 8

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

2. 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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 9

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видами погрешностей измерений, и их описанием

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Какие формы подтверждения соответствия продукции существуют?

1. Обязательная сертификация.
2. Добровольная сертификация.
3. Декларирование соответствия.
4. Государственная регистрация.
5. Лицензирование.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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 $\sigma_U = 1$ В, амперметра $\sigma_I = 0{,}04$ 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

Содержательный элемент 10

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между физическими величинами и единицами их измерения в системе СИ. З

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ
А) количество теплоты	1) Дж/(кг · °С)
Б) удельная теплоемкость	2) Дж/°С
В) удельная теплота плавления	3) Дж/кг
	4) Дж · кг
	5) Дж

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Средняя кинетическая энергия молекулы идеального газа при температуре T равна $E = \frac{i}{2}kT$. Здесь i=$n^п$+$n^{вр}$+2$n^к$, 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.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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.

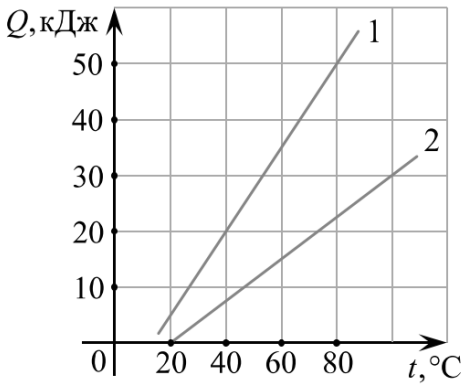
Если звук представляет собой сумму нескольких волн с разными _____ (Г), то ухо может воспринимать такой звук как тональный, но при этом он будет обладать своеобразным «окрасом», который принято называть тембром. Например, одна и та же нота, воспроизведенная при помощи разных музыкальных инструментов (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!).

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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?

Содержательный элемент 11

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между термином и определением: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность систем мониторинга от простого к сложному:

1 Глобальный мониторинг.
2 Мониторинг источников.
3 Региональный мониторинг.
4 Фоновый мониторинг.
5 Локальный мониторинг.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 12

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видом полевого опыта и его основной целью: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

Вид полевого опыта	Цель полевого опыта
А) Оценка эффективности средств индивидуальной защиты (СИЗ)	1) Определение зоны поражения при взрыве и проверка соответствия расчетных данных фактическим
Б) Оценка последствий аварийных выбросов опасных веществ	2) Исследование влияния различных факторов (погодных условий, рельефа местности) на распространение загрязняющих веществ с целью прогнозирования зон заражения
В) Исследование взрывоопасности технологических процессов	3) Определение реальной эффективности СИЗ в условиях, максимально приближенных к производственным, проверка их соответствия заявленным характеристикам и требованиям безопасности
Г) Оценка устойчивости объектов к воздействию поражающих факторов	4) Определение степени повреждений и функциональности зданий, сооружений и оборудования при воздействии различных поражающих факторов (например, ударной волны, высокой температуры) для разработки мер повышения устойчивости

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность этапов подготовки и проведения полевого опыта в правильной последовательности (от первого к последнему).:

1 Обработка и анализ полученных результатов.
2 Разработка программы и методики полевого опыта.
3 Подготовка измерительной аппаратуры и оборудования.
4 Проведение полевого опыта.
5 Обеспечение безопасности полевого опыта.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1

В ходе полевого опыта по оценке эффективности средств индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД) было установлено, что при концентрации вредного вещества в воздухе 10 ПДК (предельно допустимых концентраций), СИЗОД обеспечивает снижение концентрации в подмасочном пространстве до 0.5 ПДК. Однако, в 10% случаев, из-за неплотного прилегания маски, концентрация вредного вещества в подмасочном пространстве превышала 1 ПДК.

Какой вывод можно сделать об эффективности испытанного СИЗОД?

1 СИЗОД абсолютно неэффективен, так как в некоторых случаях концентрация вредного вещества превышает ПДК.
2 СИЗОД эффективен, так как в большинстве случаев снижает концентрацию вредного вещества до допустимого уровня.
3 СИЗОД условно эффективен, требует доработки и улучшения конструкции маски для обеспечения более плотного прилегания, а также проведения дополнительного инструктажа по правилам использования.
4 СИЗОД можно считать эффективным, так как он соответствует требованиям нормативных документов.

Вариант задания 2

На химическом предприятии произошла утечка хлора. По результатам полевого опыта было установлено, что концентрация хлора в воздухе на расстоянии 100 метров от источника утечки достигает опасного уровня (выше ПДК) через 5 минут после начала утечки. Скорость ветра в направлении от источника утечки составляет 2 м/с. Необходимо рассчитать, сколько времени есть у работников, находящихся на расстоянии 200 метров от источника утечки, для безопасной эвакуации, прежде чем концентрация хлора достигнет опасного уровня.

Сколько времени (в минутах) есть у работников на безопасную эвакуацию?

А 2.5 минуты

Б 5 минут

В 7.5 минут
Г 10 минут

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Полевые опыты в техносферной безопасности проводятся для различных целей, направленных на повышение безопасности и снижение рисков."

Какие из перечисленных ниже целей могут быть достигнуты при проведении полевых опытов?

1. Оценка соответствия фактических параметров опасных факторов (например, взрывной волны, теплового излучения) расчетным значениям.
2. Разработка новых, более безопасных технологий и оборудования.
3. Обучение персонала правильным действиям в случае возникновения аварийной ситуации.
4. Выявление недостатков в существующих системах защиты и разработка рекомендаций по их улучшению.
5. Сокращение затрат на обеспечение безопасности на опасном производственном объекте.

Содержательный элемент 13

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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).

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 14

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Расположите этапы проведения анализа риска в правильной логической последовательности.
А) Оценка риска
Б) Идентификация опасностей
В) Выбор методов управления риском
Г) Анализ последствий

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Вариант задания 1

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).

Вариант задания 2

Дайте краткое определение «надежности» как комплексного свойства технической системы, основанное на системном подходе.

Содержательный элемент 15

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видами измерений, и их характеристиками: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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

Тип заданий: на установление последовательности

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).

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Общее число типоразмеров n = 1657, число оригинальных типоразмеров n_o = 203; общее число деталей N = 5402, оригинальных N_o = 620, стоимость всех деталей C = 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%

Содержательный элемент 16

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между номером группы стандартов ССБТ и ее содержанием: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность оказания первой помощи при отравлении угарным газом:

1 Дать понюхать нашатырный спирт (если пострадавший в сознании).
2 Провести реанимационные мероприятия.
3 Вывести или вывести пострадавшего из зоны действия угарного газа.
4 Проверить проходимость дыхательных путей, расстегнуть тесную одежду.
5 Обеспечить доступ кислорода (открыть окна, двери и т.п.).

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Каким образом необходимо обрабатывать ожоги кожного покрова без нарушения целостности ожоговых пузырей?

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: ПК-3.2. Проводит планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению требований нормативных актов в сфере охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Электробезопасность. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 2 (дескриптор)	Безопасность труда. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 3 (дескриптор)	Системы защиты гидросферы. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 4 (дескриптор)	Взрывобезопасность и теория взрыва. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 5 (дескриптор)	Экспертиза проектов. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 6 (дескриптор)	Пожаробезопасность и теория горения. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 7 (дескриптор)	Системы защиты атмосферы. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 8 (дескриптор)	Источники загрязнения среды обитания. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 9 (дескриптор)	Метрология, стандартизация и сертификация. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 10 (дескриптор)	Теплофизика. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 11 (дескриптор)	Экология. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 12 (дескриптор)	Методика полевого опыта. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 13 (дескриптор)	Экология промышленных регионов. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 14 (дескриптор)	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)

Содержательный элемент 15 (дескриптор)	Производственная – преддипломная практика. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 16 (дескриптор)	Охрана труда. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между показателями расстояния и их соответствие к определениям каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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;

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 2

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между номером ГОСТа ССБТ и его названием: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Что понимается под термином «профессиональный риск» (согласно ст. 209 ТК РФ)?

Содержательный элемент 3

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видом природопользования и его определением: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

К техногенным опасностям относятся:

1. Солнечная активность.
2. Загазованность воздуха.
3. Карстовые явления.
4. Наводнение.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между показателями расстояния и их соответствие функций каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Произвести оценку опасности воздействия токсичного вещества на человека, оказавшегося в ситуации, указанной. С1=С2=С=200 мг/м3; сзм=100 мг/м3; Uc=220 В. Человек находится в помещении с вентиляцией, но вблизи источника выброса токсичного вещества.

Содержательный элемент 5

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между функциями производственного менеджмента и их содержанием: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Опишите основные этапы разработки и внедрения системы управления качеством на предприятии. Какие инструменты и методы управления качеством вы считаете наиболее эффективными и почему?

Содержательный элемент 6

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

При возгорании химических веществ, способных к взрыву или выделению токсичных веществ:

1. Сообщить о пожаре, указав тип химического вещества и возможные опасности (взрыв, токсичные выбросы).
2. Эвакуировать людей из опасной зоны, включая зону возможного распространения токсичных веществ.
3. Использовать средства индивидуальной защиты (респираторы, защитные костюмы).
4. Организовать водяную завесу для осаждения токсичных паров.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 7

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между типом средства индивидуальной защиты (СИЗ) и областью его применения, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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).

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 8

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

2. 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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 9

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между физическими величинами, и их единицами измерений в системе СИ: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

Физическая величина	Единица измерения СИ
А) Длина	1) Кельвин
Б) Масса	2) Секунда
В) Время	3) Метр
Г) Температура	4) Килограмм

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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

Содержательный элемент 10

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между физическими величинами и единицами их измерения в системе СИ. 3

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ
А) количество теплоты	1) Дж/(кг · °С)
Б) удельная теплоемкость	2) Дж/°С
В) удельная теплота плавления	3) Дж/кг
	4) Дж · кг
	5) Дж

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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.

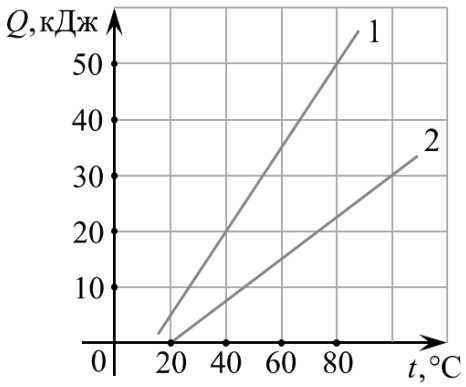
Если звук представляет собой сумму нескольких волн с разными _____ (Г), то ухо может воспринимать такой звук как тональный, но при этом он будет обладать своеобразным «окрасом», который принято называть тембром. Например, одна и та же нота, воспроизведенная при помощи разных музыкальных инструментов (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!).

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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?

Содержательный элемент 11

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между термином и определением: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность систем мониторинга от простого к сложному:

1 Глобальный мониторинг.
2 Мониторинг источников.
3 Региональный мониторинг.
4 Фоновый мониторинг.
5 Локальный мониторинг.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 12

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между измерительным прибором и параметром техносферной безопасности, который он измеряет: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

Измерительный прибор	Параметр техносферной безопасности
А) Дозиметр	1) Концентрация загрязняющих веществ в воздухе рабочей зоны
Б) Анемометр	2) Уровень звукового давления (шума) на рабочем месте
В) Газоанализатор	3) Скорость воздушного потока (например, в системе вентиляции)
Г) Шумомер	4) Поглощенная доза и мощность дозы ионизирующего излучения
Д) Люксметр	5) Освещенность рабочей поверхности

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность действий при оценке воздействия опасного фактора на объект защиты:

1 Определение параметров опасного фактора (давление, время воздействия).
2 Анализ полученных данных и оценка степени повреждения объекта.
3 Выбор объекта защиты и определение его характеристик (материал, конструкция).
4 Проведение натурного или имитационного эксперимента по воздействию опасного фактора.
5 Сравнение полученных результатов с нормативными значениями и критериями безопасности.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1

При проведении полевого опыта по определению зоны поражения при взрыве газовоздушной смеси было установлено, что радиус зоны, в которой зафиксировано разрушение зданий и сооружений, составил 50 метров.

Расчетные данные, полученные с использованием утвержденных методик, показали радиус зоны разрушения в 40 метров. Погодные условия в момент взрыва: слабая облачность, умеренный ветер (5 м/с) в направлении от эпицентра взрыва.

1Как следует интерпретировать полученные результаты?

2 Расчетные методики неточны и не могут использоваться для оценки зон поражения при взрывах.

3 Необходимо провести повторный опыт, так как результаты полевого опыта не совпадают с расчетными данными.

4 Необходимо пересмотреть результаты полевого опыта, так как расчетные данные более надежны.

5 Результаты полевого опыта подтверждают общую тенденцию, но необходимо учитывать факторы, не учтенные в расчетах (например, влияние погодных условий, неоднородность рельефа местности), для уточнения прогноза зоны поражения.

Вариант задания 2

По результатам анализа риска на нефтеперерабатывающем заводе было установлено, что вероятность возникновения аварии с выбросом нефти составляет 0.01 в год (1 случай на 100 лет). Последствия такой аварии оцениваются как "значительные": возможен ущерб окружающей среде, временная приостановка работы предприятия и травмы персонала. На предприятии рассматриваются два варианта снижения риска:

1. Установка дополнительных систем обнаружения утечек, что снизит вероятность аварии до 0.005 в год.

2. Строительство дополнительных защитных сооружений, что уменьшит тяжесть последствий аварии до "умеренных" (ограниченный ущерб окружающей среде, незначительные задержки в работе предприятия, отсутствие травм персонала).

Какой вариант снижения риска является более предпочтительным с точки зрения снижения общего уровня риска?

5. Установка дополнительных систем обнаружения утечек (снижение вероятности).

6. Строительство дополнительных защитных сооружений (снижение тяжести последствий).

7. Оба варианта равнозначны.

8. Невозможно определить на основе представленной информации.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

При проведении полевого опыта по оценке распространения загрязняющих веществ в атмосфере необходимо учитывать различные факторы, которые могут повлиять на траекторию и концентрацию распространения загрязняющего вещества."

Какие из перечисленных ниже факторов необходимо учитывать при проведении полевого опыта по оценке распространения загрязняющих веществ в атмосфере?

6. Скорость и направление ветра.
7. Температура воздуха и наличие инверсий.
8. Рельеф местности.
9. Тип и количество выбрасываемого вещества.
10. Наличие осадков.
11. Время суток и года.

Содержательный элемент 13

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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).

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 14

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Расположите этапы проведения анализа риска в правильной логической последовательности.

А) Оценка риска

Б) Идентификация опасностей

В) Выбор методов управления риском

Г) Анализ последствий

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Вариант задания 1

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).

Вариант задания 2

Дайте краткое определение «надежности» как комплексного свойства технической системы, основанное на системном подходе.

Содержательный элемент 15

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между терминами в области метрологии, и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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

Содержательный элемент 16

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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.

Функции	Определения
А) Относительная влажность воздуха	1) Люксметр.
Б) Освещенность	2) Миллитесламетр.
В) Скорость движения воздуха	3) Психрометр.
Г) Напряженность магнитного поля	4) Анемометр.

Тип заданий: на установление последовательности

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).

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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).

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Какие из перечисленных видов ответственности предусмотрены за нарушение требований охраны труда?

1. Дисциплинарная.
2. Материальная.
3. Административная.
4. Налоговая
5. Уголовная.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Что понимается под термином «рабочее место» (согласно ст. 209 ТК РФ)?

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: ПК-3.3. 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

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Электробезопасность. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 2 (дескриптор)	Безопасность труда. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 3 (дескриптор)	Системы защиты гидросферы. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 4 (дескриптор)	Взрывобезопасность и теория взрыва. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 5 (дескриптор)	Экспертиза проектов. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 6 (дескриптор)	Пожаробезопасность и теория горения. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 7 (дескриптор)	Системы защиты атмосферы. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 8 (дескриптор)	Источники загрязнения среды обитания. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 9 (дескриптор)	Метрология, стандартизация и сертификация. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 10 (дескриптор)	Теплофизика. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 11 (дескриптор)	Экология. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 12 (дескриптор)	Методика полевого опыта. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 13 (дескриптор)	Экология промышленных регионов. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 14 (дескриптор)	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. (способен

	определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 15 (дескриптор)	Производственная – преддипломная практика. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 16 (дескриптор)	Охрана труда. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между функциями и их соответствие с определениеми каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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.
2 Разработка инструкций по технике безопасности и охране труда.
3 Проведение обучения персонала по действиям в случае чрезвычайных ситуаций.
4 Консультирование структурных подразделений по вопросам охраны окружающей среды.

5 Проведение инструктажа персонала по вопросам охраны труда.
6 Разработка инструкций по действиям в случае чрезвычайных ситуаций.
7 Консультирование структурных подразделений по вопросам охраны труда.
8 Проведение инструктажа персонала по вопросам безопасности в чрезвычайных ситуациях.
9 Разработка инструкций по охране окружающей среды.
10 Консультирование структурных подразделений по вопросам безопасности в чрезвычайных ситуациях.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.;

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 2

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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.

Функции	Определения
А) Относительная влажность воздуха	1) Люксметр.
Б) Освещенность	2) Миллитесламетр.
В) Скорость движения воздуха	3) Психрометр.
Г) Напряженность магнитного поля	4) Анемометр.

Тип заданий: на установление последовательности

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).

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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).

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Какие из перечисленных видов ответственности предусмотрены за нарушение требований охраны труда?

1. Дисциплинарная.
2. Материальная.
3. Административная.
4. Налоговая
5. Уголовная.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Что понимается под термином «рабочее место» (согласно ст. 209 ТК РФ)?

Содержательный элемент 3

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между термином и определением: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность систем мониторинга от простого к сложному:

1 Глобальный мониторинг.
2 Мониторинг источников.
3 Региональный мониторинг.
4 Фоновый мониторинг.
5 Локальный мониторинг.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между показателями расстояния и их соответствие функций каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Произвести оценку опасности воздействия токсичного вещества на человека, оказавшегося в ситуации, указанной. С1=С2=С=200 мг/м3; сзм=100 мг/м3; Uc=220 В. Человек находится в помещении с вентиляцией, но вблизи источника выброса токсичного вещества.

Содержательный элемент 5

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между функциями производственного менеджмента и их содержанием: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Опишите основные этапы разработки и внедрения системы управления качеством на предприятии. Какие инструменты и методы управления качеством вы считаете наиболее эффективными и почему?

Содержательный элемент 6

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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.

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

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Какие из перечисленных материалов относятся к трудногорючим?

а) Древесина, обработанная антипиренами.

б) Гипсокартон.

в) Полиэтилен.

г) Текстолит.

д) Асбестоцементные плиты.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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).

Содержательный элемент 7

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между типом средства индивидуальной защиты (СИЗ) и областью его применения, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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).

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 8

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видом мониторинга и его определением: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность этапов экологического мониторинга:

1Сбор информации.
2Формирование отчета.
3Планирование.
4Анализ и оценка.
5Рекомендации и действия.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Какие из ниже перечисленных методов наблюдения не относятся к контактным?

1. Лидарное зондирование.
2. Газовая хроматография.
3. Метод титрования.
4. Рефрактиметрический.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 9

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Что может являться объектом сертификации?

1. Продукция.
2. Услуги.
3. Системы менеджмента качества.
4. Персонал.
5. Технологические процессы

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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

Содержательный элемент 10

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между физическими величинами и единицами их измерения в системе СИ. 3

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ
А) количество теплоты	1) Дж/(кг · °С)
Б) удельная теплоемкость	2) Дж/°С
В) удельная теплота плавления	3) Дж/кг
	4) Дж · кг
	5) Дж

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Средняя кинетическая энергия молекулы идеального газа при температуре Т равна $E = \frac{i}{2}kT$. Здесь i=$n^{п}$+$n^{вр}$+2$n^{к}$, 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.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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.

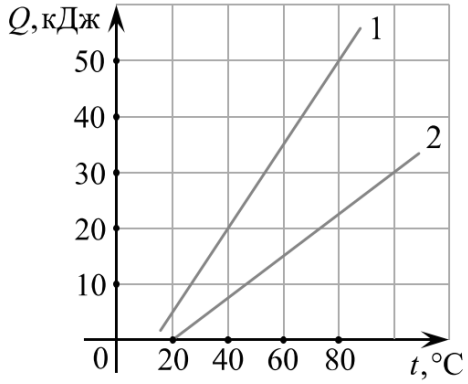
Еще одна важная характеристика звука — громкость. Эта характеристика является субъективной, то есть определяется на основе слухового ощущения. Опыт показывает, что громкость зависит как от интенсивности звука, так и от его частоты, то есть при разных частотах звуки одинаковой интенсивности могут восприниматься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

1) амплитуда
2) изгиба
3) кручение
4) растяжение и сжатие

5) сдвига
6) скорость
7) частота

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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?

Содержательный элемент 11

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между термином и определением: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность систем мониторинга от простого к сложному:

1 Глобальный мониторинг.
2 Мониторинг источников.
3 Региональный мониторинг.
4 Фоновый мониторинг.
5 Локальный мониторинг.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 12

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между этапом подготовки полевого опыта и его основным содержанием: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

Этап подготовки полевого опыта	Содержание этапа
А) Разработка программы и методики	1) Обеспечение безопасности участников опыта, разработка инструкций по охране труда, подготовка средств оказания первой помощи
Б) Подготовка измерительной аппаратуры	2) Определение целей и задач исследования, выбор методов проведения опыта, составление подробного плана работ, определение необходимых ресурсов
В) Обеспечение безопасности полевого опыта	3) Проведение инструктажа участников опыта, проверка готовности полигона, разработка плана эвакуации в случае аварийной ситуации
Г) Обработка и анализ результатов	4) Подготовка, калибровка и поверка измерительных приборов, подготовка запасных частей и расходных материалов, проверка работоспособности и точности измерений

Д) Организация полевого опыта	5) Систематизация полученных данных, статистическая обработка, построение графиков и диаграмм, формулировка выводов и рекомендаций

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность действий при разработке мероприятий по снижению риска на опасном производственном объекте (ОПО) по результатам полевого опыта:

1. Оценка эффективности разработанных мероприятий по снижению риска.
2. Выявление причин возникновения опасной ситуации на основе данных полевого опыта.
3. Разработка перечня мероприятий по снижению риска (технических, организационных, административных).
4. Анализ риска возникновения опасной ситуации на ОПО.
5. Внедрение разработанных мероприятий и контроль их выполнения.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1

В результате полевого опыта на опасном производственном объекте (ОПО) было установлено, что причиной нештатной ситуации явилось несоблюдение технологического регламента работниками, а также недостаточная автоматизация процессов контроля за параметрами оборудования. Риск возникновения аналогичных ситуаций оценивается как высокий.

Какие мероприятия по снижению риска будут наиболее эффективными в данном случае?

1 Проведение дополнительного инструктажа для работников и установка дополнительных датчиков для контроля за параметрами оборудования.
2 Полная замена устаревшего оборудования на новое и увольнение всех работников, нарушивших технологический регламент.
3 Ужесточение дисциплинарных мер в отношении работников и увеличение штата отдела охраны труда.
4 Разработка нового технологического регламента и проведение капитального ремонта оборудования.

Вариант задания 2

Во время полевого опыта по оценке эффективности респиратора было установлено, что средняя концентрация вредного вещества в окружающей среде составляет 50 мг/м³. Средняя концентрация вредного вещества под маской респиратора составляет 2 мг/м³."

Определите коэффициент защиты (КЗ) респиратора

1 25
2 0.04

3 48
4 52

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Анализ риска аварий на ОПО является важной частью обеспечения безопасности и позволяет выявлять наиболее опасные сценарии и разрабатывать мероприятия по их предотвращению.

Какие из перечисленных ниже этапов входят в процесс анализа риска аварий на ОПО?

1 Идентификация опасностей и анализ возможных сценариев аварий.
2 Оценка вероятности возникновения аварий.
3 Оценка последствий аварий.
4 Разработка мероприятий по снижению риска.
5 Расследование произошедших аварий и инцидентов.
6 Мониторинг и пересмотр результатов анализа риска.

Содержательный элемент 13

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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).

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 14

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Расположите этапы проведения анализа риска в правильной логической последовательности.
А) Оценка риска
Б) Идентификация опасностей
В) Выбор методов управления риском
Г) Анализ последствий

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Вариант задания 1

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).

Вариант задания 2

Дайте краткое определение «надежности» как комплексного свойства технической системы, основанное на системном подходе.

Содержательный элемент 15

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между нормативными документами в области метрологии, и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Что из перечисленного относится к методам стандартизации?

1. Симплификация;
2. Унификация;
3. Программирование;
4. Типизация;
5. Синхронизация;
6. Агрегатирование.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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

Содержательный элемент 16

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между номером ГОСТа ССБТ и его названием: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1

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

Вариант задания 2

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Компетенция: 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

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: 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

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Системы защиты гидросферы (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 2 (дескриптор)	Пожаробезопасность и теория горения (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 3 (дескриптор)	Методы анализа безопасности сложных технических систем (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 4 (дескриптор)	Системы защиты атмосферы (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 5 (дескриптор)	Теплофизика (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 6 (дескриптор)	Учебная - научно-исследовательская работа (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 7 (дескриптор)	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 8 (дескриптор)	Производственная - научно-исследовательская работа. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 9 (дескриптор)	Производственная – преддипломная практика (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видом мониторинга и его определением: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность этапов экологического мониторинга:

1Сбор информации.
2Формирование отчета.
3Планирование.
4Анализ и оценка.
5Рекомендации и действия.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Какие из ниже перечисленных методов наблюдения не относятся к контактным?

1. Лидарное зондирование.
2. Газовая хроматография.

3. Метод титрования.
4. Рефрактиметрический.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 2

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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.

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

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Рассчитайте тепловой поток, который выделяется при сгорании 2 кг древесины, если удельная теплота сгорания древесины составляет 13 МДж/кг. Определите мощность пожара.

Содержательный элемент 3

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между названиями элементов и их характеристикой: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность токсичности элементов в порядке их убывания:

1. Ртуть;
2. Алдрин;
3. Дихлорбензол;
4. Кадмий;
5. Барий.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1

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.

Вариант задания 2

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Содержательный элемент 4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между термином и определением: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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)	3) 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.

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность систем мониторинга от простого к сложному:

1 Глобальный мониторинг.
2 Мониторинг источников.
3 Региональный мониторинг.
4 Фоновый мониторинг.
5 Локальный мониторинг.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Посты каких категорий осуществляют мониторинг атмосферы?

1. Стационарные посты.
2. Маршрутные посты.
3. Передвижные посты.
4. Все вышеперечисленное.
5. Нет верного ответа.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 5

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между физическими величинами и единицами их измерения в системе СИ. З

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ
А) количество теплоты	1) Дж/(кг · °С)
Б) удельная теплоемкость	2) Дж/°С
В) удельная теплота плавления	3) Дж/кг
	4) Дж · кг
	5) Дж

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Средняя кинетическая энергия молекулы идеального газа при температуре Т равна $E = \frac{i}{2}kT$. Здесь i=$n^п$+$n^{вр}$+2$n^к$, 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.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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.

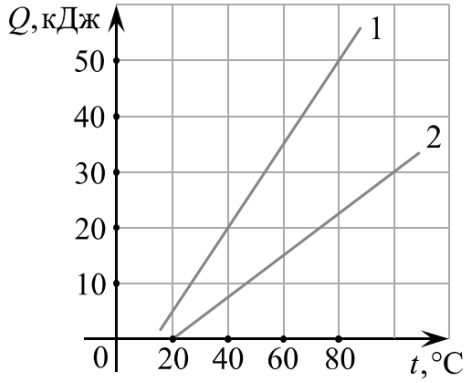
Если звук представляет собой сумму нескольких волн с разными _____ (Г), то ухо может воспринимать такой звук как тональный, но при этом он будет обладать своеобразным «окрасом», который принято называть тембром. Например, одна и та же нота, воспроизведенная при помощи разных музыкальных инструментов (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!).

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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?

Содержательный элемент 6

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между аббревиатурами и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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 $ПК_{р}$.

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1

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.

Вариант задания 2

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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);

Содержательный элемент 7

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между понятиями и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Укажите правильную последовательность этапов жизненного цикла продукта?

1 Стадия зрелости
2 Выведение на рынок
3 Стадия упадка
4 Стадия роста

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 8

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видами вентиляций и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1

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.

Вариант задания 2

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Содержательный элемент 9

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между сферами ответственности и государственными структурами.

определения	характеристики
А) Минздрав России	1) природопользование
Б) Минтруд России	2) санитарно-эпидемиологическая обстановка

В) Минпрориды	3) условия труда
Г) Ростехнадзор	4) атомный надзор

Тип заданий: на установление последовательности

Расставьте перечисленные нормативные правовые акты по юридической силе:

а) постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении порядкарегистрации безработных граждан»;

б) Указ Президента Российской Федерации «Об ответственности за нарушение трудовыхправ граждан»;

в) закон Нижегородской области «О социальном партнерстве».

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Постановления Правительства Российской Федерации не должны противоречить:

а) Трудовому кодексу Российской Федерации;

б) законам субъекта едерации;

в) Конституции Российской Федерации.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Субъектами экологического права выступают:

а) земля, животный и растительный мир;

б) общественные объединения;

в) граждане;

г) государственные органы исполнительной власти.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: ПК-4.2. В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в разработке мероприятий по снижению пожарных и других рисков чрезвычайных ситуаций

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Системы защиты гидросферы (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 2 (дескриптор)	Пожаробезопасность и теория горения (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 3 (дескриптор)	Методы анализа безопасности сложных технических систем (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 4 (дескриптор)	Системы защиты атмосферы (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 5 (дескриптор)	Теплофизика (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 6 (дескриптор)	Учебная - научно-исследовательская работа (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 7 (дескриптор)	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 8 (дескриптор)	Производственная - научно-исследовательская работа. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 9 (дескриптор)	Производственная – преддипломная практика (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видом мониторинга и его определением:

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность этапов экологического мониторинга:

1Сбор информации.
2Формирование отчета.
3Планирование.
4Анализ и оценка.
5Рекомендации и действия.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Какие из ниже перечисленных методов наблюдения не относятся к контактным?

1. Лидарное зондирование.
2. Газовая хроматография.
3. Метод титрования.
4. Рефрактиметрический.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 2

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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.

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

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 3

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между тепловым состоянием организма человека и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1

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.

Вариант задания 2

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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;

Содержательный элемент 4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между термином и определением: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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)	4) 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.

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность систем мониторинга от простого к сложному:

1 Глобальный мониторинг.
2 Мониторинг источников.
3 Региональный мониторинг.
4 Фоновый мониторинг.
5 Локальный мониторинг.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Посты каких категорий осуществляют мониторинг атмосферы?

1. Стационарные посты.
2. Маршрутные посты.

3. Передвижные посты.
4. Все вышеперечисленное.
5. Нет верного ответа.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 5

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 6

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видом резания и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Содержательный элемент 7

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между типом производственной системы и его характеристикой: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 8

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1

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.

Вариант задания 2

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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);

Содержательный элемент 9

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между мероприятиями и сферами безопасности..

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

Тип заданий: на установление последовательности

Установите в правильной последовательности этапы управления техносферной безопасностью:

1. Планирование
2. Координация
3. Контроль
4. Учет

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

За нарушение законодательства в области охраны окружающей среды субъектами права природопользования наступает ответственность:

а) административная;

б) уголовная;

в) дисциплинарная;

г) личная.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: ПК-4.3. В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в оценке результативности и эффективности системы управления охраной труда

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Системы защиты гидросферы (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 2 (дескриптор)	Пожаробезопасность и теория горения (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 3 (дескриптор)	Методы анализа безопасности сложных технических систем (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 4 (дескриптор)	Системы защиты атмосферы (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 5 (дескриптор)	Теплофизика (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 6 (дескриптор)	Учебная - научно-исследовательская работа (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 7 (дескриптор)	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 8 (дескриптор)	Производственная - научно-исследовательская работа. (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)
Содержательный элемент 9 (дескриптор)	Производственная – преддипломная практика (способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду)

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видом мониторинга и его определением:

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность этапов экологического мониторинга:

1Сбор информации.
2Формирование отчета.
3Планирование.
4Анализ и оценка.
5Рекомендации и действия.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Какие из ниже перечисленных методов наблюдения не относятся к контактным?

1. Лидарное зондирование.
2. Газовая хроматография.
3. Метод титрования.
4. Рефрактиметрический.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 2

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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).

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Какой из перечисленных материалов наименее пожароопасен?

а) Древесина.

б) Пластик.

в) Текстиль.

г) Бетон.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 3

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видом резания и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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

Тип заданий: на установление последовательности

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%.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1

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.

Вариант задания 2

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Вредные вещества могут поступать в воздушную среду рабочей зоны в виде:

1. Производственной пыли;
2. Аэрозолей;
3. Газов;
4. Масляного тумана;
5. Канализацию.

Содержательный элемент 4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между термином и определением: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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)	5) 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.

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность систем мониторинга от простого к сложному:

1 Глобальный мониторинг.
2 Мониторинг источников.
3 Региональный мониторинг.
4 Фоновый мониторинг.
5 Локальный мониторинг.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Посты каких категорий осуществляют мониторинг атмосферы?

1. Стационарные посты.
2. Маршрутные посты.
3. Передвижные посты.
4. Все вышеперечисленное.
5. Нет верного ответа.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 5

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между физическими величинами и их единицами измерения в системе СИ.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ
А) молярная масса	
Б) объём	1) 1 л 2) 1 $м^3$ 3) 1 Дж/моль 4) 1 кг/моль

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

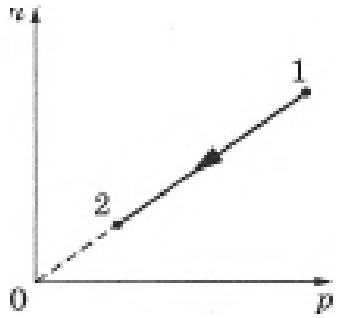
Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 6

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между горячей обработкой металла и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1

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.

Вариант задания 2

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Какие средства труда применяются в производственных процессах?

1. Ручные;
2. Машинно-ручные;
3. Машинные;
4. Автоматизированные;
5. Контрольные.

Содержательный элемент 7

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между функциями производственного менеджмента и их содержанием: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Опишите основные этапы разработки и внедрения системы управления качеством на предприятии. Какие инструменты и методы управления качеством вы считаете наиболее эффективными и почему?

Содержательный элемент 8

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видом резания и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1

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.

Вариант задания 2

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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;

Содержательный элемент 9

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между группами нормативно-правовых актов и их представителями.

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

Тип заданий: на установление последовательности

Установите в правильной последовательности участников системы управления экологической безопасностью:

1. Президент РФ
2. Госдума
3. Правительство РФ
4. Минсельхоз РФ

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Что входит в структуру системы обеспечения техносферной безопасности?

1. МЧС РФ
2. Мисельхоз
3. Минприроды

4. Ростехнадзор

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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

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

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Математика. Решение задач разделов математики (способен решать задачи по математической статистике для решения проблем производства)
Содержательный элемент 2 (дескриптор)	Физика. Решение задач разделов физики (способен решать задачи по физике для решения проблем производства)
Содержательный элемент 3 (дескриптор)	Информатика. Решение задач с помощью ЭВМ (способен решать компьютерные задачи для решения проблем производства)
Содержательный элемент 4 (дескриптор)	Химия. Решение задач общей химии (способен решать задачи по химии для решения проблем производства)
Содержательный элемент 5 (дескриптор)	Введение в направление. Решение задач по техносферной безопасности (способен определять составляющие процесса для решения проблем производства)
Содержательный элемент 6 (дескриптор)	Физиология человека. Решение задач по боилогии (способен решать задачи по влиянию вредных факторов на организм работника для решения проблем производства)
Содержательный элемент 7 (дескриптор)	Органическая химия. Решение задач органической химии (способен решать задачи по органической химии для решения проблем производства)
Содержательный элемент 8 (дескриптор)	Учебная ознакомительная практика. Решение задач прикладных процессов (способен решать задачи по организации процесса для решения проблем производства)
Содержательный элемент 9 (дескриптор)	Философия. (способен решать задачи по организации процесса для решения проблем производства)
Содержательный элемент 10 (дескриптор)	Продвижение научной продукции. Решение задач органической химии (способен решать задачи по органической химии для решения проблем производства)
Содержательный элемент 11 (дескриптор)	Ноксология. Решение задач на источники опасностей (способен решать задачи по оценке вредных факторов для решения проблем производства)
Содержательный элемент 12 (дескриптор)	Надежность технических систем и техногенный риск. Решение задач органической химии (способен решать задачи по органической химии для решения проблем производства)
Содержательный элемент 13 (дескриптор)	Теория риска и катастроф. Решение задач прикладных процессов (способен решать задачи по организации процесса для решения проблем производства)

Содержательный элемент 14 (дескриптор)	Материаловедение и технология материалов. Решение задач органической химии (способен решать задачи по органической химии для решения проблем производства)
Содержательный элемент 15 (дескриптор)	Физическая химия. Решение задач прикладных процессов (способен решать задачи по организации процесса для решения проблем производства)
Содержательный элемент 16 (дескриптор)	Экоаналитическая химия. Решение задач органической химии (способен решать задачи по органической химии для решения проблем производства)
Содержательный элемент 17 (дескриптор)	Физико-химические процессы в техносфере. Решение задач прикладных процессов (способен решать задачи по организации процесса для решения проблем производства)
Содержательный элемент 18 (дескриптор)	Гидрогазодинамика. Решение задач органической химии (способен решать задачи по органической химии для решения проблем производства)
Содержательный элемент 19 (дескриптор)	Электроника и электротехника. Решение задач прикладных процессов (способен решать задачи по организации процесса для решения проблем производства)
Содержательный элемент 20 (дескриптор)	Технология производства. Решение задач органической химии (способен решать задачи по органической химии для решения проблем производства)
Содержательный элемент 21 (дескриптор)	Учебная - технологическая практика. Решение задач прикладных процессов (способен решать задачи по организации процесса для решения проблем производства)

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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. $\frac{1}{y} = -\ln(1 + x^2) + C$

Правильный ответ: 3

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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

Правильный ответ: 1,4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между числовой последовательностью {an} и ее пределом при n→∞: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

Числовая последовательность	Предел при n→∞
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) ∞

Правильный ответ: А4 Б1 В2 Г3

Тип заданий: на установление последовательности

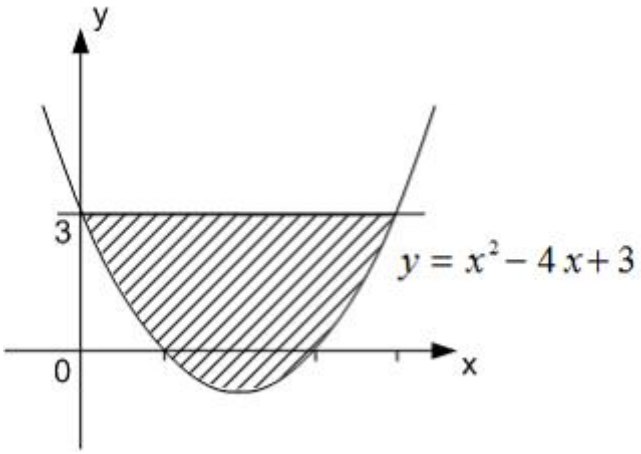
Установите правильную последовательность алгоритма нахождения точек экстремума функции:

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.

Правильный ответ: 2,6,3,4,1,5,7,8

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Вычислите площадь фигуры, изображенной на рисунке



Правильный ответ: 10,7

Содержательный элемент 2.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

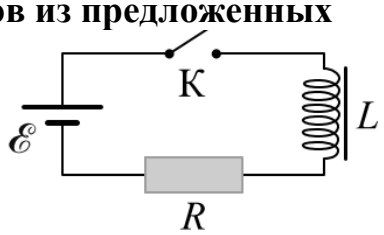
Средняя кинетическая энергия молекулы идеального газа при температуре Т равна $E = \frac{i}{2}kT$. Здесь $i = n^{п} + n^{вр} + 2n^{к}$, где $n^{п}$, $n^{вр}$ и $n^{к}$– число степеней свободы поступательного, вращательного и колебательного движений молекулы. Для атомарного водорода число *i* равно…

А. 3;
Б. 5;
В. 7;
Г. 1.

Правильный ответ: А

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Правильный ответ: 3,5

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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	1. Спидометр
Б) Прибор, измеряющий силу, действующую на тела	2. Динамометр
В) Прибор, измеряющий ускорение	5. Акселерометр
Г) Прибор, измеряющий атмосферное давление	4. Барометр-анероид

Правильный ответ: А1,Б2,В3,Г4

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Правильный ответ: А=0,1 Дж.

Содержательный элемент 3.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Какая функция Mathcad 15 наиболее подходит для решения нелинейного уравнения?

a) lsolve
b) find
c) solve
d) root

Правильный ответ: d

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Правильный ответ: a, b, c, d, e

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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.

Правильный ответ: 1 – B, 2 – A, 3 - C

Тип заданий: на установление последовательности

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: $X = A^{-1} * B$.

Правильный ответ: 1,3,4,2

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Какой блок позволяет решить систему нелинейных уравнений в Mathcad 15

Правильный ответ: Given...Find.

Содержательный элемент 4.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа (как изменяется радиус атомов в группе сверху вниз).

В каком ряду элементы расположены в порядке возрастания радиуса атома

а) O, S, Se, Te б) C, N, O, F в) Na, Mg, Al, Si г) I, Br, Cl, F

Правильный ответ: а

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

В ряду C—N—O—F:

а) возрастает электроотрицательность;

б) ослабевают неметаллические свойства;

в) усиливаются неметаллические свойства;

г) уменьшается электроотрицательность

Правильный ответ: а, в

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между формулой вещества и продуктами электролиза водного раствора или расплава этого вещества, которые выделяются на инертных электродах: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

формула вещества	Продукты электролиза
А) NaCl (распл.)	1) Na, Cl_2
Б) Na_2SO_4 (р-р)	2) Cu, Cl_2.
В) $CuCl_2$ (р-р)	3) H_2, O_2
Г) NaCl (р-р)	4). H_2, Cl_2.

Правильный ответ: А1 Б3 В2 Г4

Тип заданий: на установление последовательности

Расставьте в правильном порядке этапы получение серной кислоты (контактный процесс)

1) Окисление SO2 до SO3 (катализатор $V2O_5$).

2) Обжиг пирита: 4FeS2+11O2→2Fe2O3+8SO2

3) Поглощение SO3 в H2SO4 (олеум).

4) Очистка газа от примесей.

Правильный ответ: 2,4,1,3

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Массовая доля 50г сахара, который растворили в 200г воды?

Правильный ответ: 20

Содержательный элемент 5.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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

Правильный ответ: 3

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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

Правильный ответ: 3,4,5

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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.

Правильный ответ: А4 Б2 В1 Г3

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Правильный ответ: 2,5,1,3,4

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Правильный ответ: 6

Содержательный элемент 6.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

На химически опасном объекте произошел выброс хлора. Облако зараженного воздуха распространяется в сторону населенного пункта, находящегося на расстоянии 2 км от объекта. Ветер слабый. Какое из перечисленных мероприятий по защите населения является НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНЫМ И ОПЕРАТИВНЫМ в данной ситуации для людей, находящихся в здании?

1. Герметизация помещения и использование средств индивидуальной защиты органов дыхания.
2. Немедленная эвакуация населения в поперечном направлении к ветру.
3. Укрытие населения в подвальных помещениях зданий.
4. Проведение йодной профилактики среди населения.

Правильный ответ: 1

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Какие из приведенных утверждений о законодательстве в области охраны труда и техносферной безопасности являются ВЕРНЫМИ? Выберите все правильные варианты.

1. Государственные нормативные требования охраны труда обязательны для исполнения всеми работодателями, независимо от их организационно-правовой формы.
2. Основная цель специальной оценки условий труда (СОУТ) – подтвердить соответствие организации требованиям пожарной безопасности.
3. Федеральный закон "О техническом регулировании" устанавливает обязательность применения только добровольных стандартов (ГОСТов).
4. В случае ликвидации чрезвычайной ситуации на производстве, приказ на проведение работ по ее устранению может быть отдан в устной форме с последующей обязательной документальной фиксацией.
5. Обязанность по обеспечению безопасных условий труда возлагается в первую очередь на работника.

Правильный ответ: 1,4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между понятием (столбец А) и его определением или характерным примером (столбец Б).

Понятия	Определения
А) Опасность	1) Состояние объекта, территории или акватории, при котором исключена возможность повреждения имущества и нанесения ущерба окружающей среде.
Б) Риск	2) Потенциальная возможность возникновения процессов или явлений, способных вызвать поражение людей, нанести материальный ущерб или разрушить окружающую среду.
В) Безопасность	3). Вероятность реализации опасности с конкретными последствиями в определенный период времени.
Г) Чрезвычайная ситуация (ЧС)	4) Обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, которые повлекли человеческие жертвы, ущерб здоровью или окружающей среде.

Правильный ответ: А3 Б1 В2 Г4

Тип заданий: на установление последовательности

Расположите действия работника при обнаружении пожара в правильном порядке.

А) Сообщить непосредственному руководителю.

Б) Немедленно покинуть помещение, закрыв за собой дверь.

В) Позвонить в пожарную охрану по телефону «101» и сообщить точный адрес, что горит и свою фамилию.

Г) Оповестить голосом людей в помещении и приступить к тушению огня первичными средствами пожаротушения, если это не угрожает жизни.

Правильный ответ: Г,А,В,Б

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Опишите поэтапный процесс управления профессиональными рисками, начиная с идентификации опасностей и заканчивая контролем эффективности мер.

Правильный ответ: 1. Идентификация опасностей
2. Оценка рисков
3. Разработка и внедрение мер защиты
4. Мониторинг и контроль эффективности

Содержательный элемент 7.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Правильный ответ: 3

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Правильный ответ: 1,3,4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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.

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

Правильный ответ: А3 Б4 В1 Г2

Тип заданий: на установление последовательности

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)

Правильный ответ: 2,4,3,5,1

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Известно, что дыхательный объем (ДО) человека составляет 500 мл, а частота дыхательных движений (ЧДД) – 16 в минуту. Рассчитайте минутный объем дыхания (МОД).

Правильный ответ: 8 литров

Содержательный элемент 8.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между типом производственной системы и его характеристикой: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 9.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность исторических типов мировоззрения :

1. философия
2. религия
3. мифология

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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

Содержательный элемент 10

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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

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

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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):

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Вариант задания 1

Установите соответствие между утверждениями и их природой?

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.

Вариант задания 2

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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

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).

Содержательный элемент 11

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Правильный ответ: 2

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Правильный ответ: 1,3,4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видом опасными факторами с их источниками: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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

Правильный ответ: А3 Б2 В1 Г4

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Правильный ответ: 2,1,3,4

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Вероятность наступления опасного события и величина ущерба от него – это…

Правильный ответ: риск

Содержательный элемент 12

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

2. 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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 13

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между типом чрезвычайной ситуации (ЧС) и её характеристиками: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность действий при возникновении пожара в здании:

1 Эвакуация из здания.
2 Сообщение о пожаре в пожарную охрану.
3 .Оценка обстановки (наличие угрозы жизни, пути эвакуации).
4 Попытка тушения пожара (если это безопасно).

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 14

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность по увеличению содержания углерода в стали:

1. 45
2. 15ХМФКР
3. Р18
4. У8А
5. 6Х3МФС

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Укажите содержание углерода в эвтектическом:

1 4,3 %
2 2,14 %
3 0,8 %
4 6,67 %

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Какие стали являются конструкционными?

1 37Х12Н8Г8МФБ
2 Ст5кп
3 8Х6НФТ
4 65
5 У10А

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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).

Содержательный элемент 15

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1

Когда в гетерогенной системе раствора наступает динамическое равновесие?

A. когда электролит растворился полностью
B. когда электролит выпадает в осадок
C. когда количество ионов уходящих с поверхности кристалла в раствор равно количеству ионов возвращающихся на эту поверхность
D. когда электролит не растворяется

Вариант задания 2

Изменится ли концентрация недиссоциированных молекул CH3COOH, если в растворе изменить концентрацию ионов H^+ или $CH3COO^-$?

A. не изменится
B. изменится.
C. увеличится
D. уменьшится

Вариант задания 3

Чему равен водородный показатель pH?

A. –lg[OH-]
B. .–lg[H+]
C. –log[H+]
D. lg[H+]

Вариант задания 4

Что собой представляет абсолютный спектр поглощения вещества

A) зависимость количества поглощенного света от длины волны
B) отражают переходы связанных и несвязанных электронов в молекуле
C) дают информацию об основном и первом возбужденном элек-тронных состояниях молекулы
D) длина волны, при которой наблюдается максимальное поглощение света

Вариант задания 5

Гидролиз солей, образованных слабым основанием и сильной кислотой приводит к изменению РН среды:
A) pH > 7
B) pH / [7]
C) pH < 7.
D) pH=7

Содержательный элемент 16

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных
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

Правильный ответ: 2

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных
Выберите все возможные последовательности реакций для синтеза бензола из ацетилена (C2H2).

Варианты:

1) Тримеризация ацетилена (3C2H2→C6H6)

2) Частичное гидрирование → Циклизация:

C2H2→2C2H4→циклизацияC6H12→дегидрированиеC6H6

3) Окислительное сочетание → Ароматизация:

2C2H2→C4H4→полимеризацияC6H6

Правильный ответ: 1,2

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Соотнесите реакцию и её тип. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

реакция	Тип реакции
А) $CH2=CH2+Br2 \rightarrow CH2Br-CH2Br$	1) Полимеризация
Б) $C2H5OH \rightarrow C2H4+H2O$ (в присутствии серной кислоты)	2) Замещение.
В) $CH4+Cl2 \rightarrow CH3Cl+HCl$	3) Присоединение
Г) $nCH2=CH2 \rightarrow (-CH2-CH2-)n$	4). Элиминирование.

Правильный ответ: А3 Б4 В2 Г1

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную стадий радикального замещения (хлорирования метана):

1) Образование продукта (CH3Cl) и нового радикала (·Cl·Cl)
2) Инициирование цепи (Cl2→2·Cl)
3) Продолжение цепи (·CH3+Cl2→CH3Cl+·Cl)
4) Обрыв цепи (рекомбинация радикалов)
5) Развитие цепи (·Cl+CH4→HCl+·CH3·Cl)

Правильный ответ: 2,5,3,1,4

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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: C2H5OH+O2→CH3COOH+H2O

Правильный ответ: 0,167моль

Содержательный элемент 17

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1

С раствором перманганата калия взаимодействует каждое из веществ в наборе

1) этан, пентан, этин 2) циклобутан, пропен, гексан
3) этилен, пропин, пентадиен-1,3 4) бутен-1, ацетилен, метан

Вариант задания 2

К реакциям замещения относится взаимодействие

1) этена и воды 2) брома и водорода

3) брома и пропана 4) метана и кислорода

Вариант задания 3

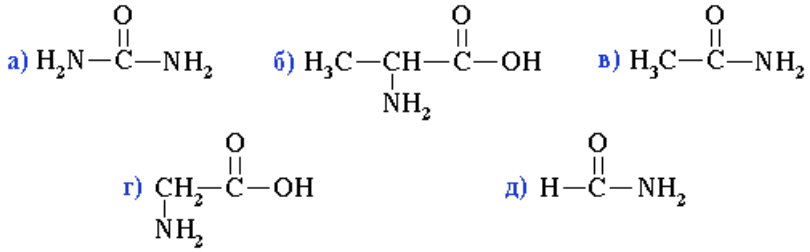
Реактивом для определения альдегидов является

1) раствор перманганата калия 3) водород

2) аммиачный раствор оксида серебра (I) 4) оксид меди (II)

Вариант задания 4

Какие из приведенных формул органических веществ относятся к аминокислотам?



1) а, в 2) а, д 3) б, г 4) в, д

Вариант задания 5

В схеме превращений этанол → X → бутан веществом X является

1) бутанол-1 **2) бромэтан**

3) этан 4) этилен

Содержательный элемент 18

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между понятиями и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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 K= 2060 МПа. Сколько воды вытекло через неплотности? Деформацией резервуара пренебречь.

Содержательный элемент 19

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между названием элемента электрической цепи и утверждением: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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

Тип заданий: на установление последовательности

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.

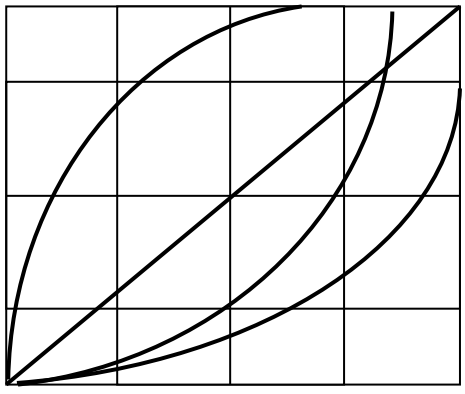
Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Мгновенное значение тока I = 16 sin 157 t. Определите амплитудное и действующее значение тока.

1. 157А
2. 16А
3. 11,3А
4. $16\sqrt{2}$А
5. $157\sqrt{2}$А

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

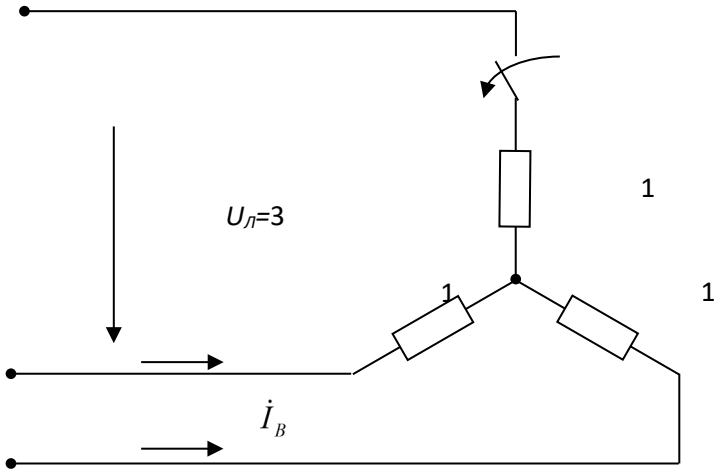
На рисунке представлены вольтамперные характеристики приемников, из них нелинейных элементов…



1) а,б,г
2) все
3) а,б,в
4) б,в,г

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Рассчитайте действующие значения токов, если в данной трёхфазной цепи отключить фазу «а» в нагрузке.



Содержательный элемент 20.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Правильный ответ: В

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Правильный ответ: А, В

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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

Правильный ответ: А-2, Б-1

Тип заданий: на установление последовательности

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

Правильный ответ: Г Б В А

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Проведение консультаций по принятию локальных нормативных актов; получение информации по вопросам, касающимся интересов работников; обсуждение вопросов, связанных с работой организации, и внесение предложений по её совершенствованию; обсуждение планов социально-экономического развития организации; участие в подготовке и принятии коллективных договоров – это _____ участия работников в управлении организацией

Правильный ответ: формы.

Содержательный элемент 21

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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).

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между методом анализа и его основной целью/принципом.

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: УК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Математика. Решение задач разделов математики (способен решать задачи по математической статистике для решения проблем производства)
Содержательный элемент 2 (дескриптор)	Физика. Решение задач разделов физики (способен решать задачи по физике для решения проблем производства)
Содержательный элемент 3 (дескриптор)	Информатика. Решение задач с помощью ЭВМ (способен решать компьютерные задачи для решения проблем производства)
Содержательный элемент 4 (дескриптор)	Введение в направление. Решение задач по техносферной безопасности (способен определять составляющие процесса для решения проблем производства)
Содержательный элемент 5 (дескриптор)	Физиология человека. Решение задач по боилогии (способен решать задачи по влиянию вредных факторов на организм работника для решения проблем производства)
Содержательный элемент 6 (дескриптор)	Учебная ознакомительная практика. Решение задач прикладных процессов (способен решать задачи по организации процесса для решения проблем производства)
Содержательный элемент 7 (дескриптор)	Философия. (ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи)
Содержательный элемент 8 (дескриптор)	Продвижение научной продукции. Решение задач органической химии (способен решать задачи по органической химии для решения проблем производства)
Содержательный элемент 9 (дескриптор)	Ноксология. Решение задач на источники опасностей (способен решать задачи по оценке вредных факторов для решения проблем производства)
Содержательный элемент 10 (дескриптор)	Надежность технических систем и техногенный риск. Решение задач органической химии (способен решать задачи по органической химии для решения проблем производства)
Содержательный элемент 11 (дескриптор)	Теория риска и катастроф. Решение задач прикладных процессов (способен решать задачи по организации процесса для решения проблем производства)
Содержательный элемент 12 (дескриптор)	Материаловедение и технология материалов. Решение задач органической химии (способен решать задачи по органической химии для решения проблем производства)
Содержательный элемент 13 (дескриптор)	Физическая химия. Решение задач прикладных процессов (способен решать задачи по организации процесса для решения проблем производства)
Содержательный элемент 14 (дескриптор)	Экоаналитическая химия. Решение задач органической химии (способен решать задачи по органической химии для решения проблем производства)
Содержательный элемент 15 (дескриптор)	Физико-химические процессы в техносфере. Решение задач прикладных процессов (способен решать задачи по организации процесса для решения проблем производства)

Содержательный элемент 16 (дескриптор)	Гидрогазодинамика. Решение задач органической химии (способен решать задачи по органической химии для решения проблем производства)
Содержательный элемент 17 (дескриптор)	Электроника и электротехника. Решение задач прикладных процессов (способен решать задачи по организации процесса для решения проблем производства)
Содержательный элемент 18 (дескриптор)	Технология производства. Решение задач органической химии (способен решать задачи по органической химии для решения проблем производства)
Содержательный элемент 19 (дескриптор)	Учебная - технологическая практика. Решение задач прикладных процессов (способен решать задачи по организации процесса для решения проблем производства)

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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. $a = 3$, $\sigma = 16$

Правильный ответ: 1

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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

Правильный ответ: 1,4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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

Правильный ответ: А2 Б1 В4 Г3

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Правильный ответ: 4,5,1,6,2,7,3

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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

Правильный ответ: 0,81

Содержательный элемент 2.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

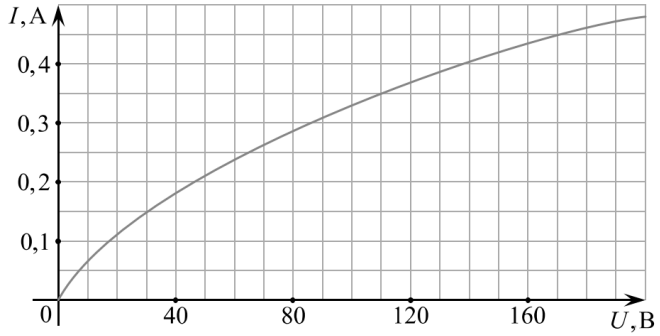
Фотон с энергией 100 кэВ в результате комптоновского рассеяния на электроне отклонился на угол 90°. Определите энергию рассеянного фотона. Ответ округлите до целых.

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

Правильный ответ: Б

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Правильный ответ: 2,4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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.

События	Вероятность
А) Центростремительная сила	1) Сила упругости, действующая на тело по нормали к его поверхности
Б) Сила нормального давления	2) Сумма всех сил, действующих на тело при его равномерном движении по окружности

Правильный ответ: А2 Б1

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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?

Правильный ответ: 100

Содержательный элемент 3.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Какая функция Excel наиболее подходит для решения системы линейных уравнений?

A. СУММ
B. МИН
C. МУМНОЖ и МОБР
D. СРЗНАЧ

Правильный ответ: C

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Правильный ответ: A, C, E

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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.

Правильный ответ: 1 – C, 2 – B, 3 – D, 4 - A

Тип заданий: 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.

Правильный ответ: 5,1,3,2,4

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Назовите ключевой принцип создания визуально привлекательной и эффективной презентации.

Правильный ответ: Простота и ясность

Содержательный элемент 4.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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

Правильный ответ: 3

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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

Правильный ответ: 1,2,3,5

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между типом источника опасности и видом поражающего фактора: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца

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

Правильный ответ: А3 Б4 В1 Г2

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Правильный ответ: 2,4,3,1,5

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Рассчитайте силу тока, проходящего через тело человека, если сопротивление тела составляет 1000 Ом, а напряжение - 220 В.

Правильный ответ: 220

Содержательный элемент 5.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Какие из перечисленных мероприятий относятся к инженерно-техническим методам защиты человека в техносфере? Выберите все правильные варианты.

1. Установка защитного ограждения на вращающихся частях станка.
2. Проведение ежегодного инструктажа по охране труда для сотрудников цеха.
3. Использование системы приточно-вытяжной вентиляции для удаления паров растворителя из окрасочной камеры.
4. Выдача работникам сертифицированных средств индивидуальной защиты (СИЗ).
5. Внедрение дублирующей системы аварийного останова на конвейерной линии.
6. Разработка и вывешивание на видном месте плана эвакуации при пожаре.

Правильный ответ: 1,3,5

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Какой вид энергии преобразуют лопастные машины?
1. преобразуется кинетическая энергия потока жидкости,
2. энергия давления,
3. энергия положения
4. скоростной напор.

Правильный ответ: 1,3,5

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видом опасности (столбец А) и его основным источником (столбец Б)

Столбец А (Вид опасности)	Столбец Б (Источник)
А) Естественная (природная)	1) Взрыв бытового газа в квартире из-за неисправного оборудования.
Б) Техногенная	2) Выброс токсичных веществ на химическом заводе.
В) Антропогенная	3). Землетрясение, приведшее к разрушениям.
Г) Экологическая	4) Массовая вырубка лесов, приводящая к изменению климата и опустыниванию территорий..

Правильный ответ: А3 Б2 В1 Г4

Тип заданий: на установление последовательности

Расположите этапы проведения СОУТ в правильной последовательности.:

А) Проведение исследований и измерений идентифицированных вредных и опасных факторов.

Б) Идентификация потенциально вредных и опасных факторов производственной среды.

В) Составление и утверждение отчета о проведении СОУТ.

Г) Передача результатов в Федеральную государственную информационную систему учета СОУТ.

Правильный ответ: Б, А, В, Г

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Чем являются перечисленные действия в рамках системы управления промышленной безопасностью?

Немедленное объявление общезаводской (или локальной) тревоги по системе оповещения.

Остановка производственного процесса в аварийном и прилегающих цехах.

Автоматическое или ручное перекрытие запорной арматуры до и после места разгерметизации.

Эвакуация персонала из зоны поражения с учетом направления ветра (в наветренную сторону).

Оказание первой помощи пострадавшим (промывание глаз и кожи при поражении аммиаком).

Ввод в действие сил объектового формирования (пожаротушение, дегазация).

Правильный ответ: перечень неотложных действий

Содержательный элемент 6.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Правильный ответ: 3

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Правильный ответ: 13,4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между параметром микроклимата и его влиянием на теплообмен организма: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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

Правильный ответ: А1 Б3 В4 Г2

Тип заданий: на установление последовательности

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)

Правильный ответ: 2,4,1,5,3

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

У человека систолическое артериальное давление (САД) составляет 120 мм рт. ст., а диастолическое артериальное давление (ДАД) – 80 мм рт. ст. Рассчитайте пульсовое давление (ПД).

Правильный ответ: 40

Содержательный элемент 7.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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

Тип заданий: на установление последовательности

Выберите правильную последовательность этапов развития западной философии:

А) Античная философия

Б) Философия Просвещения

В) Философия Средневековья

Г) Философия Нового времени

Д) Философия эпохи Возрождения

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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»

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Выделите уровни научного познания :

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

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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»

Содержательный элемент 8

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Вариант задания 1

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

Вариант задания 2

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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

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

Содержательный элемент 9

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Правильный ответ: 2

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Правильный ответ: 1,2,4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видами контроля и их целями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца..

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

Правильный ответ: А1 Б2 В3 Г4

Тип заданий: на установление последовательности

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

Правильный ответ: 4,2,1,3

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Какие основные виды опасностей выделяют в техносфере?

Правильный ответ: Физические, химические, биологические, психофизиологические

Содержательный элемент 10

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

2. 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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 11

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между типом чрезвычайной ситуации (ЧС) и её характеристиками: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность действий при возникновении пожара в здании:

1 Эвакуация из здания.
2 Сообщение о пожаре в пожарную охрану.
3 .Оценка обстановки (наличие угрозы жизни, пути эвакуации).
4 Попытка тушения пожара (если это безопасно).

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 12

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность по уменьшению содержания углерода в стали:

1. 10
2. 9Х5ВФ
3. Р6М3
4. У11
5. 16Г2АФ

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Какая сталь является наиболее подходящей для изготовления сварных конструкций?

1 60С2
2 35
3 09Г2С
4 У7

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Какие стали являются инструментальными?

1. 09Г2С
2. Ст. 2 кп
3. 8Х6НФТ
4. 45
5. У10А

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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).

Содержательный элемент 13

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1

Когда в гетерогенной системе раствора наступает динамическое равновесие?

A. когда электролит растворился полностью

B. когда электролит выпадает в осадок

C. когда количество ионов уходящих с поверхности кристалла в раствор равно количеству ионов возвращающихся на эту поверхность

D. когда электролит не растворяется

Вариант задания 2

Изменится ли концентрация недиссоциированных молекул CH3COOH, если в растворе изменить концентрацию ионов H^+ или $CH3COO^-$?

A. не изменится
B. изменится.
C. увеличится
D. уменьшится

Вариант задания 3

Чему равен водородный показатель pH?

A. –lg[OH-]
B. .–lg[H+]
C. –log[H+]
D. lg[H+]

Вариант задания 4

Что собой представляет абсолютный спектр поглощения вещества

A) зависимость количества поглощенного света от длины волны
B) отражают переходы связанных и несвязанных электронов в молекуле
C) дают информацию об основном и первом возбужденном элек-тронных состояниях молекулы
D) длина волны, при которой наблюдается максимальное поглощение света

Вариант задания 5

Гидролиз солей, образованных слабым основанием и сильной кислотой приводит к изменению PH среды:

A) pH > 7
B) pH / [7]
C) pH < 7.
D) pH=7

Содержательный элемент 14

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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

Правильный ответ: 2

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Выберите все возможные последовательности реакций для синтеза бензола из ацетилена (C2H2).

Варианты:

1) Тримеризация ацетилена (3C2H2→C6H6)

2) Частичное гидрирование → Циклизация:

C2H2→2C2H4→циклизацияC6H12→дегидрированиеC6H6

3) Окислительное сочетание → Ароматизация:

2C2H2→C4H4→полимеризацияC6H6

Правильный ответ: 1,2

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Соотнесите реакцию и её тип.

реакция	Тип реакции
А) $CH2=CH2+Br2 \rightarrow CH2Br-CH2Br$	1) Полимеризация
Б) $C2H5OH \rightarrow C2H4+H2O$ (в присутствии серной кислоты)	2) Замещение.
В) $CH4+Cl2 \rightarrow CH3Cl+HCl$	3) Присоединение
Г) $nCH2=CH2 \rightarrow (-CH2-CH2-)n$	4). Элиминирование.

Правильный ответ: А3 Б4 В2 Г1

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную стадий радикального замещения (хлорирования метана):

1) Образование продукта (CH3Cl) и нового радикала (·Cl·Cl)
2) Инициирование цепи (Cl2→2·Cl)
3) Продолжение цепи (·CH3+Cl2→CH3Cl+·Cl)
4) Обрыв цепи (рекомбинация радикалов)
5) Развитие цепи (·Cl+CH4→HCl+·CH3·Cl)

Правильный ответ: 2,5,3,1,4

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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: C2H5OH+O2→CH3COOH+H2O

Правильный ответ: 0,167моль

Содержательный элемент 15

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1

С раствором перманганата калия взаимодействует каждое из веществ в наборе

1) этан, пентан, этин 2) циклобутан, пропен, гексан

3) этилен, пропин, пентадиен-1,3 4) бутен-1, ацетилен, метан

Вариант задания 2

К реакциям замещения относится взаимодействие

1) этена и воды 2) брома и водорода

3) брома и пропана 4) метана и кислорода

Вариант задания 3

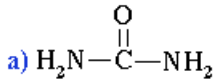
Реактивом для определения альдегидов является

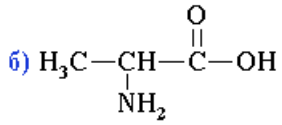
1) раствор перманганата калия 3) водород

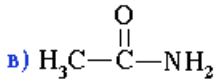
2) аммиачный раствор оксида серебра (I) 4) оксид меди (II)

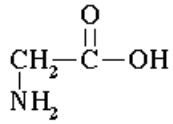
Вариант задания 4

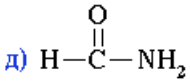
Какие из приведенных формул органических веществ относятся к аминокислотам?

а) 

б) 

в) 

г) 

д) 

1) а, в 2) а, д 3) б, г 4) в, д

Вариант задания 5

В схеме превращений этанол → X → бутан веществом X является

2) бутанол-1 **2) бромэтан**

3) этан 4) этилен

Содержательный элемент 16

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между понятиями и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Какой вид энергии преобразуют лопастные машины?

1. преобразуется кинетическая энергия потока жидкости,
2. энергия давления,
3. энергия положения
4. скоростной напор.

Правильный ответ 1 и 4. Лопастные машины преобразуют кинетическую энергию потока жидкости или

скоростной напор.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Определить плотность жидкости, полученной смешиванием 10 л жидкости плотностью 900 кг/м^{3}и 20 л жидкости плотностью 870 кг/м^3.

Содержательный элемент 17

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между названием элемента электрической цепи и утверждением: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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

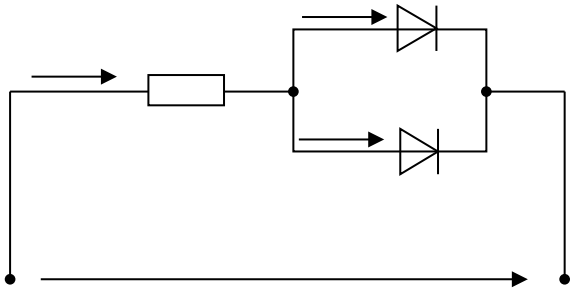
4) 150^0

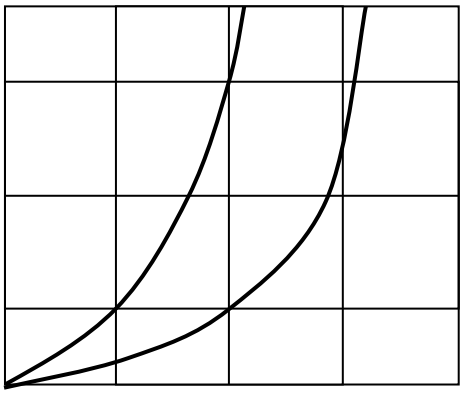
5) активный

6) активно-инуктивный
7) активно-ёмкостный

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Диоды D_1 и D_2 имеют ВАХ, изображенные на рисунке. $U = 2B,\ I_1 = 1A$. Сопротивление резистора R будет равно…

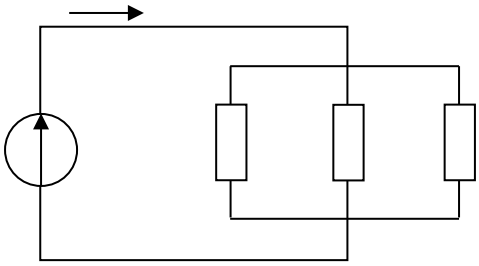




1) 1 Ом 2) 1,5 Ом 3) 2 Ом 4) 0,25 Ом

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Если R= 30 Ом, а E= 20 В, то сила тока через источник составит…



Содержательный элемент 18

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Правильный ответ: В

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Правильный ответ: А, В

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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

Правильный ответ: А-2, Б-1

Тип заданий: на установление последовательности

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

Правильный ответ: Г Б В А

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Проведение консультаций по принятию локальных нормативных актов; получение информации по вопросам, касающимся интересов работников; обсуждение вопросов, связанных с работой организации, и внесение предложений по её совершенствованию; обсуждение планов социально-экономического развития организации; участие в подготовке и принятии коллективных договоров – это _____ участия работников в управлении организацией

Правильный ответ: формы.

Содержательный элемент 19

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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).

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между методом анализа и его основной целью/принципом.

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: УК-1.3. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Математика. Решение задач разделов математики (способен решать задачи по математической статистике для решения проблем производства)
Содержательный элемент 2 (дескриптор)	Физика. Решение задач разделов физики (способен решать задачи по физике для решения проблем производства)
Содержательный элемент 3 (дескриптор)	Информатика. Решение задач с помощью ЭВМ (способен решать компьютерные задачи для решения проблем производства)
Содержательный элемент 4 (дескриптор)	Введение в направление. Решение задач по техносферной безопасности (способен определять составляющие процесса для решения проблем производства)
Содержательный элемент 5 (дескриптор)	Физиология человека. Решение задач по боилогии (способен решать задачи по влиянию вредных факторов на организм работника для решения проблем производства)
Содержательный элемент 6 (дескриптор)	Учебная ознакомительная практика. Решение задач прикладных процессов (способен решать задачи по организации процесса для решения проблем производства)
Содержательный элемент 7 (дескриптор)	Философия. (способен определять составляющие процесса для решения проблем производства)
Содержательный элемент 8 (дескриптор)	Продвижение научной продукции. Решение задач органической химии (способен решать задачи по органической химии для решения проблем производства)
Содержательный элемент 9 (дескриптор)	Ноксология. Решение задач на источники опасностей (способен решать задачи по оценке вредных факторов для решения проблем производства)
Содержательный элемент 10 (дескриптор)	Надежность технических систем и техногенный риск. Решение задач органической химии (способен решать задачи по органической химии для решения проблем производства)
Содержательный элемент 11 (дескриптор)	Теория риска и катастроф. Решение задач прикладных процессов (способен решать задачи по организации процесса для решения проблем производства)
Содержательный элемент 12 (дескриптор)	Материаловедение и технология материалов. Решение задач органической химии (способен решать задачи по органической химии для решения проблем производства)
Содержательный элемент 13 (дескриптор)	Физическая химия. Решение задач прикладных процессов (способен решать задачи по организации процесса для решения проблем производства)
Содержательный элемент 14 (дескриптор)	Экоаналитическая химия. Решение задач органической химии (способен решать задачи по органической химии для решения проблем производства)
Содержательный элемент 15 (дескриптор)	Физико-химические процессы в техносфере. Решение задач прикладных процессов (способен решать задачи по организации процесса для решения проблем производства)

Содержательный элемент 16 (дескриптор)	Гидрогазодинамика. Решение задач органической химии (способен решать задачи по органической химии для решения проблем производства)
Содержательный элемент 17 (дескриптор)	Электроника и электротехника. Решение задач прикладных процессов (способен решать задачи по организации процесса для решения проблем производства)
Содержательный элемент 18 (дескриптор)	Технология производства. Решение задач органической химии (способен решать задачи по органической химии для решения проблем производства)
Содержательный элемент 19 (дескриптор)	Учебная - технологическая практика. Решение задач прикладных процессов (способен решать задачи по организации процесса для решения проблем производства)

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

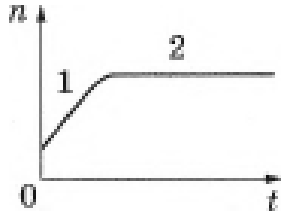
Ультразвуковой преобразователь, используемый для медицинской диагностики (УЗИ), колеблется с частотой 6,7 МГц. Чему равна циклическая частота колебаний?

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.

Правильный ответ: 2

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Правильный ответ: 1,3

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Правильный ответ: $\gamma = \dfrac{\nu_1\gamma_1(\gamma_2 - 1) + \nu_2\gamma_2(\gamma_1 - 1)}{\nu_1(\gamma_2 - 1) + \nu_2(\gamma_1 - 1)}$

Содержательный элемент 2.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Какой из перечисленных протоколов используется для передачи электронной почты?

A. HTTP
B. FTP
C. SMTP
D. TCP/IP

Правильный ответ: C

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Правильный ответ: B, C, E

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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

Правильный ответ: 1 – B, 2 – C, 3 – A, 4 - D

Тип заданий: на установление последовательности

Расположите этапы разработки программного обеспечения в правильной последовательности:

1. Тестирование и отладка
2. Анализ требований
3. Проектирование
4. Реализация (написание кода)

Правильный ответ: 2,3,4,1

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Что трансформировало методы обучения, доступ к знаниям и взаимодействие между преподавателями и студентами?

Правильный ответ: информационные технологии

Содержательный элемент 3.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Какой из следующих принципов является наиболее важным в обеспечении безопасности жизнедеятельности?

1. Принцип компенсации
2. Принцип финансирования
3. Принцип приоритета безопасности
4. Принцип страхования

Правильный ответ: 3

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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

Правильный ответ: 1,2,3,4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между типом источника опасности и видом поражающего фактора: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Правильный ответ: А3 Б4 В1 Г2

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Правильный ответ: 1,2,3,4

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Определите время эвакуации из помещения площадью 100 м², если скорость движения людского потока составляет 1 м/с, а длина пути эвакуации - 20 метров.

Правильный ответ: 20

Содержательный элемент 4.

Тип заданий: выбор одного правильного ответа из предложенных

При работе на заточном станке основным поражающим фактором для глаз рабочего являются летящие частицы абразивного круга и обрабатываемой детали. Какой тип средств индивидуальной защиты органов зрения НАИБОЛЕЕ ПОДХОДЯЩ для данной операции?

1. Открытые защитные очки с непрямой вентиляцией.
2. Закрытые защитные очки с прямой вентиляцией.
3. Защитная маска-щиток.
4. Открытые защитные очки без вентиляции.

Правильный ответ: 1

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Какие из следующих утверждений, касающихся классификации и ликвидации чрезвычайных ситуаций (ЧС), являются ВЕРНЫМИ? Выберите все правильные варианты.

1. ЧС, в результате которой пострадало 15 человек и нанесен материальный ущерб в размере 3000 МРОТ, классифицируется как **локальная**.
2. Основным поражающим фактором при аварии на химически опасном объекте с выбросом аммиака является **ударная волна**.
3. Стадия **локализации** ЧС предполагает проведение аварийно-спасательных работ, направленных на спасение жизни и сохранение здоровья людей.
4. Одной из целей проведения оценки экологического риска является определение вероятности возникновения аварийных ситуаций, связанных с негативным воздействием на окружающую среду.
5. К **техногенным** ЧС относятся землетрясения, наводнения и лесные пожары.

Правильный ответ: 1,4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между классом средства защиты (столбец А) и его конкретным примером (столбец Б).

Столбец А (Класс средства защиты)	Столбец Б (Конкретный пример)
А) Средства коллективной защиты (СКЗ)	1) Противогаз.
Б) Средства индивидуальной защиты (СИЗ) органов дыхания	2) Система приточно-вытяжной вентиляции в цехе.

В) Средства индивидуальной защиты (СИЗ) кожи	3) Защитный экран от сварочных брызг.
Г) Устройства, обеспечивающие безопасность оборудования	4) Защитный костюм Л-1 (легкий защитный костюм).

Правильный ответ: А2 Б4 В1 Г3

Тип заданий: на установление последовательности

Расположите этапы расследования несчастного случая в правильном порядке:

А) Проведение исследований и измерений идентифицированных вредных и опасных факторов.

Б) Идентификация потенциально вредных и опасных факторов производственной среды.

В) Составление и утверждение отчета о проведении СОУТ.

Г) Передача результатов в Федеральную государственную информационную систему учета СОУТ.

Правильный ответ: Б, А, В, Г

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Руководство предприятия, стремясь сократить издержки, рассматривает предложение об уменьшении финансирования мероприятий по охране труда, аргументируя это отсутствием в последние годы серьезных несчастных случаев. Имеют ли они на это право?

Правильный ответ: Нет

Содержательный элемент 5.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Правильный ответ: 2

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Какие из перечисленных факторов, от которых защищает кожа?

1. Микроорганизмы.
2. Высокая влажность воздуха.
3. Химические вещества.
4. Низкое атмосферное давление.
5. Ультрафиолетовое излучение.

Правильный ответ: 1,3,5

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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.

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

Правильный ответ: А2 Б1 В3 Г4

Тип заданий: на установление последовательности

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

Правильный ответ: 5,2,3,4,1

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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).

Правильный ответ: В 2 раза

Содержательный элемент 6.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Правильный ответ: 2

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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;

Правильный ответ: 1,2,3,4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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

Правильный ответ: А1 Б3 В2 Г4

Тип заданий: на установление последовательности

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

Правильный ответ: 2,4,3,1

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Норматив выброса вредного вещества в атмосферу, обеспечивающий соблюдение ПДК - это…

Правильный ответ: предельно допустимый выброс

Содержательный элемент 7

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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

Тип заданий: на установление последовательности

Установите последовательность философских школ античности:
А. Милетская школа
Б. Неоплатоники
В. Ликей
Г. Академия

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Укажите эмпирические методы научного познания:

1) наблюдение
2) эксперимент
3) абстрагирование
4) математизация
5) тестирование

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

«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.

Содержательный элемент 8

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Вариант задания 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.

Вариант задания 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.

Тип заданий: на установление последовательности

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

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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

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

Содержательный элемент 9

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Правильный ответ: 2

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Правильный ответ: 1,2,4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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

Правильный ответ: А1 Б2 В3 Г4

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность проведения первичного инструктажа на рабочем месте:

5. Проверка усвоения знаний работником.
6. Объяснение работнику правил и инструкций по охране труда.
7. Оформление записи о проведении инструктажа в журнале.
8. Ознакомление работника с опасными и вредными производственными факторами на рабочем месте

Правильный ответ: 4,2,1,3

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Какие основные виды опасностей выделяют в техносфере?

Правильный ответ: Физические, химические, биологические, психофизиологические

Содержательный элемент 10

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

2. 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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 11

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между типом средства индивидуальной защиты (СИЗ) и областью его применения, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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).

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 12

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность по увеличению содержания количества легирующих элементов в стали:

1. 35ХМ
2. 08Х16Н13М2Б
3. Р18Ф2
4. 15Х5ВФ
5. 6ХВГ

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Укажите максимально возможное содержание углерода в техническом железе:

1 0,050 %
2 0,015 %
3 0,025 %
4 0,005 %

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Какие стали являются углеродистыми?

1 18ХГТ
2 Ст. 2 кп
3 9Х1
4 20
5 У8А

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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).

Содержательный элемент 13

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1

Когда в гетерогенной системе раствора наступает динамическое равновесие?

A. когда электролит растворился полностью

B. когда электролит выпадает в осадок

C. когда количество ионов уходящих с поверхности кристалла в раствор равно количеству ионов возвращающихся на эту поверхность

D. когда электролит не растворяется

Вариант задания 2

Изменится ли концентрация недиссоциированных молекул CH3COOH, если в растворе изменить концентрацию ионов H^+ или $CH3COO^-$?

A. не изменится

B. изменится.

C. увеличится

D. уменьшится

Вариант задания 3

Чему равен водородный показатель pH?

A. –lg[OH-]

B. .–lg[H+]

C. –log[H+]

D. lg[H+]

Вариант задания 4

Что собой представляет абсолютный спектр поглощения вещества

A) зависимость количества поглощенного света от длины волны

B) отражают переходы связанных и несвязанных электронов в молекуле

C) дают информацию об основном и первом возбужденном элек-тронных состояниях молекулы

D) длина волны, при которой наблюдается максимальное поглощение света

Вариант задания 5

Гидролиз солей, образованных слабым основанием и сильной кислотой приводит к изменению PH среды:

A) pH > 7

B) pH / [7]

C) pH < 7.

D) pH=7

Содержательный элемент 14

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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

Правильный ответ: 2

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Выберите все возможные последовательности реакций для синтеза бензола из ацетилена (C2H2).

Варианты:

1) Тримеризация ацетилена (3C2H2→C6H6)

2) Частичное гидрирование → Циклизация:

C2H2→2C2H4→циклизацияC6H12→дегидрированиеC6H6

3) Окислительное сочетание → Ароматизация:

2C2H2→C4H4→полимеризацияC6H6

Правильный ответ: 1,2

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Соотнесите реакцию и её тип. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

реакция	Тип реакции
А) $CH2=CH2+Br2 \rightarrow CH2Br-CH2Br$	1) Полимеризация
Б) $C2H5OH \rightarrow C2H4+H2O$ (в присутствии серной кислоты)	2) Замещение.
В) $CH4+Cl2 \rightarrow CH3Cl+HCl$	3) Присоединение
Г) $nCH2=CH2 \rightarrow (-CH2-CH2-)n$	4). Элиминирование.

Правильный ответ: А3 Б4 В2 Г1

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную стадий радикального замещения (хлорирования метана):

1) Образование продукта (CH3Cl) и нового радикала (·Cl·Cl)
2) Инициирование цепи (Cl2→2·Cl)
3) Продолжение цепи (·CH3+Cl2→CH3Cl+·Cl)
4) Обрыв цепи (рекомбинация радикалов)
5) Развитие цепи (·Cl+CH4→HCl+·CH3·Cl)

Правильный ответ: 2,5,3,1,4

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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: C2H5OH+O2→CH3COOH+H2O

Правильный ответ: 0,167моль

Содержательный элемент 15

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1

С раствором перманганата калия взаимодействует каждое из веществ в наборе

1) этан, пентан, этин 2) циклобутан, пропен, гексан
3) этилен, пропин, пентадиен-1,3 4) бутен-1, ацетилен, метан

Вариант задания 2

К реакциям замещения относится взаимодействие

1) этена и воды 2) брома и водорода
3) брома и пропана 4) метана и кислорода

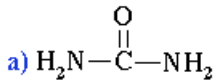
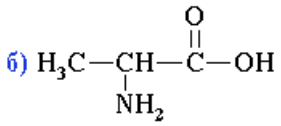
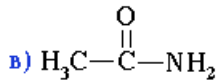
Вариант задания 3

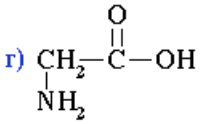
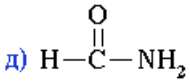
Реактивом для определения альдегидов является

1) раствор перманганата калия 3) водород
2) аммиачный раствор оксида серебра (I) 4) оксид меди (II)

Вариант задания 4

Какие из приведенных формул органических веществ относятся к аминокислотам?

а)  б)  в) 

г)  д) 

1) а, в 2) а, д 3) б, г 4) в, д

Вариант задания 5

В схеме превращений этанол → X → бутан веществом X является

3) б у т а н о л - 1 **2) бромэтан**

3) этан 4) этилен

Содержательный элемент 16

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между понятиями и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность расчета абсолютное гидростатическое давление на определенной глубине:

1. Определить избыточное давление в точке погружения.
2. Найти глубину погружения точки под свободную поверхность.
3. Определить избыточное давление на свободной поверхности.
4. Рассчитать суммарное избыточное давление
5. Рассчитать абсолютное давление

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Определить абсолютное гидростатическое давление на уровне дна резервуара глубиной h = 8 м, наполненного нефтью удельным весом 7720 н/м^3.

Содержательный элемент 17

Тип заданий: на установление последовательности

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.

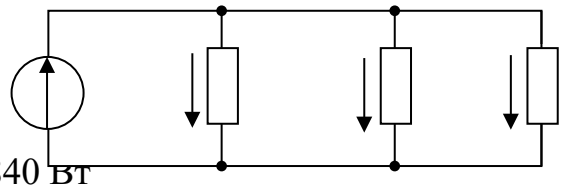
Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между названием физической величины и единицей его измерения: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца

А) Активная мощность	1) ВА
Б) Реактивная мощность	2) Вт
В) Полная мощность	3) Ом
Г) Реактивное сопротивление	4) Вар

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

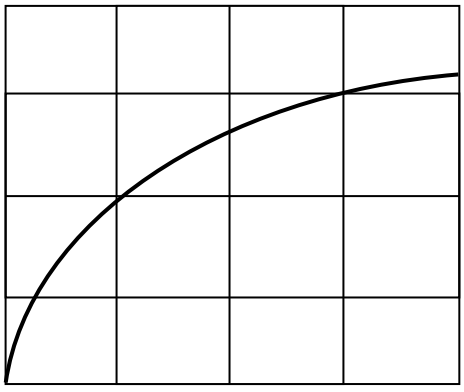
В цепи известны сопротивления R_1=45 Ом,R_2=90 Ом,R_3=30 Ом и ток в первой ветви I_1=2 А. Тогда ток I и мощность P цепи соответственно равны…



1) P = 840 Вт
2) I = 9 А
3) I = 6 А;
4) I = 6А;
5) P = 540 Вт

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

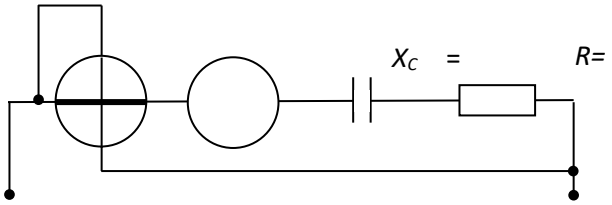
Статическое сопротивление нелинейного элемента при токе 2 А составит…



1) 15 Ом 2) 28 Ом 3) 32 Ом 4) 60 Ом

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Если амперметр, реагирующий на действующее значения измеряемой величины, показывает 2А, то показания ваттметра составляет…



Содержательный элемент 18

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Правильный ответ: В

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Правильный ответ: А, В

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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

Правильный ответ: А-2, Б-1

Тип заданий: на установление последовательности

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

Правильный ответ: Г Б В А

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Проведение консультаций по принятию локальных нормативных актов; получение информации по вопросам, касающимся интересов работников; обсуждение вопросов, связанных с работой организации, и внесение предложений по её совершенствованию; обсуждение планов социально-экономического развития организации; участие в подготовке и принятии коллективных договоров – это _____ участия работников в управлении организацией

Правильный ответ: формы.

Содержательный элемент 19

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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).

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между методом анализа и его основной целью/принципом.

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Компетенция: 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

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: 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

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Правоведение. (способен определять круг задач в рамках поставленной цели)
Содержательный элемент 2 (дескриптор)	Социальное партнерство. Решение поставленных задач (способен решать задачи в рамках поставленной цели)
Содержательный элемент 3 (дескриптор)	Технологическое предпринимательство. (способен определять круг задач в рамках поставленной цели)
Содержательный элемент 4 (дескриптор)	Проектная деятельность. (способен определять круг задач в рамках поставленной цели)

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Правильный ответ: В

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Правильный ответ: А, Б, В

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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 партнёрства	2) коллективные переговоры по подготовке проектов коллективных договоров и соглашений и их заключению

Правильный ответ: А1 Б2

Тип заданий: на установление последовательности

Расположите виды соглашений в порядке увеличения сферы регулируемых социально-экономических отношений:

А) территориальное соглашение

Б) региональное соглашение;

В) межрегиональное соглашение;

Г) генеральное сограшение

Правильный ответ: Г В Б А

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Регулирование отношений между трудом и капиталом, при этом государство выступает как третья независимая сторона для сохранения баланса – это…

Правильный ответ: Главная задача

Содержательный элемент 2

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Расположите этапы проведения анализа риска в правильной логической последовательности.

А) Оценка риска

Б) Идентификация опасностей

В) Выбор методов управления риском

Г) Анализ последствий

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Вариант задания 1

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).

Вариант задания 2

Дайте краткое определение «надежности» как комплексного свойства технической системы, основанное на системном подходе.

Содержательный элемент 3

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видами измерений, и их характеристиками: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность этапов процедуры подтверждения соответствия продукции:

6. Принятие решения о выдаче или отказе в выдаче сертификата соответствия.
7. Подача заявки на сертификацию.
8. Анализ состояния производства (если предусмотрено схемой сертификации).
9. Проведение испытаний образцов продукции.
10. Выдача сертификата соответствия (при положительном решении).

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Какая из нижеперечисленных организаций не может проводить сертификацию продукции?

5. Орган по сертификации, аккредитованный в национальной системе аккредитации.
6. Испытательная лаборатория, аккредитованная в национальной системе аккредитации.
7. Производитель продукции, имеющий систему менеджмента качества, сертифицированную по ISO 9001.
8. Орган по сертификации, признанный международной организацией по аккредитации.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Какие из перечисленных задач решаются с помощью стандартизации?

6. Повышение качества продукции.
7. Обеспечение совместимости и взаимозаменяемости продукции.
8. Снижение себестоимости продукции.
9. Защита прав потребителей.

10. Установление монополии на рынке.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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, %:

5. Кпр.ч =88,5%; Кпр.с =68%
6. Кпр.ч =88,0%; Кпр.с =65%
7. Кпр.ч =87,5%; Кпр.с =78%
8. Кпр.ч =87,0%; Кпр.с =75%

Содержательный элемент 4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между номером группы стандартов ССБТ и ее содержанием: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность оказания первой помощи при отравлении угарным газом:

6 Дать понюхать нашатырный спирт (если пострадавший в сознании).
7 Провести реанимационные мероприятия.
8 Вывести или вывести пострадавшего из зоны действия угарного газа.
9 Проверить проходимость дыхательных путей, расстегнуть тесную одежду.
10 Обеспечить доступ кислорода (открыть окна, двери и т.п.).

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Каким образом необходимо обрабатывать ожоги кожного покрова без нарушения целостности ожоговых пузырей?

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: УК-2.2. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Правоведение. (способен определять круг задач в рамках поставленной цели)
Содержательный элемент 2 (дескриптор)	Социальное партнерство. Решение поставленных задач (способен решать задачи в рамках поставленной цели)
Содержательный элемент 3 (дескриптор)	Технологическое предпринимательство. (способен определять круг задач в рамках поставленной цели)
Содержательный элемент 4 (дескриптор)	Проектная деятельность. (способен определять круг задач в рамках поставленной цели)

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Правильный ответ: Б

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Правильный ответ: Б, В, Г

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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) Социальная программа	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.

Правильный ответ: А2 Б1

Тип заданий: на установление последовательности

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)

Правильный ответ: Г Б В А

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Назовите основных французских просветителей XVIII века.

Правильный ответ: Т.Гоббс, Дж. Локк, Ж.-Ж. Руссо.

Содержательный элемент 2

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Расположите этапы проведения анализа риска в правильной логической последовательности.

А) Оценка риска

Б) Идентификация опасностей

В) Выбор методов управления риском

Г) Анализ последствий

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Вариант задания 1

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).

Вариант задания 2

Дайте краткое определение «надежности» как комплексного свойства технической системы, основанное на системном подходе.

Содержательный элемент 3

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между терминами в области метрологии, и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность разработки национального стандарта:

6 Утверждение и введение стандарта в действие.
7 Определение потребности в разработке стандарта.
8 Разработка проекта стандарта.
9 Опубликование уведомления о разработке проекта стандарта.
10 Экспертиза проекта стандарта.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Какой из перечисленных документов не является обязательным для проведения сертификации продукции в национальной системе сертификации?

5 Заявка на сертификацию

6 Технические условия на продукцию
7 Протоколы испытаний продукции
8 Декларация о соответствии поставщика

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Какие из перечисленных утверждений соответствуют определению метрологии?

6 Наука об измерениях.
7 Область деятельности, охватывающая все вопросы, связанные с измерениями, их единством и требуемой точностью.
8 Раздел физики, изучающий свойства материалов.
9 Деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования.
10 Деятельность по обеспечению единства измерений.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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 $P = 0,9544$ ($tp = 2$).

5 8,2±0,6 А
6 7,8±0,6 А
7 8,0±0,4 А
8 7,6±0,4 А

Содержательный элемент 4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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.

Функции	Определения
А) Относительная влажность воздуха	1) Люксметр.
Б) Освещенность	2) Миллитесламетр.
В) Скорость движения воздуха	3) Психрометр.
Г) Напряженность магнитного поля	4) Анемометр.

Тип заданий: на установление последовательности

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).

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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).

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Какие из перечисленных видов ответственности предусмотрены за нарушение требований охраны труда?

1. Дисциплинарная.
2. Материальная.
3. Административная.
4. Налоговая
5. Уголовная.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Что понимается под термином «рабочее место» (согласно ст. 209 ТК РФ)?

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: 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

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Правоведение. (способен определять круг задач в рамках поставленной цели)
Содержательный элемент 2 (дескриптор)	Социальное партнерство. Решение поставленных задач (способен решать задачи в рамках поставленной цели)
Содержательный элемент 3 (дескриптор)	Технологическое предпринимательство. (способен определять круг задач в рамках поставленной цели)
Содержательный элемент 4 (дескриптор)	Проектная деятельность. (способен определять круг задач в рамках поставленной цели)

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

С какого возраста можно вступать в трудовое правоотношение в качестве работника, ответ обоснуйте:

А) 14;
Б) 15;
В) 16;
Г) 19.

Правильный ответ: В

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Правильный ответ: А, В, Г

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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.

Правильный ответ: А-1, Б-2, В-3

Тип заданий: на установление последовательности

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

Правильный ответ: А В Б Г

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Какие формы протеста работников в организации могут считаться законными?

Правильный ответ: Забастовка

Содержательный элемент 2

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Расположите этапы проведения анализа риска в правильной логической последовательности.

А) Оценка риска

Б) Идентификация опасностей

В) Выбор методов управления риском

Г) Анализ последствий

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Вариант задания 1

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).

Вариант задания 2

Дайте краткое определение «надежности» как комплексного свойства технической системы, основанное на системном подходе.

Содержательный элемент 3

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между нормативными документами в области метрологии, и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность этапов сертификации:

6 Оценка соответствия.
7 Заявка на сертификацию.
8 Анализ проведенного исследований и испытаний.
9 Инспекционный контроль.
10 Решение по сертификации.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Физической величиной, на множестве размеров которой возможно выполнение операций, подобных сложению (или вычитанию), является...

5 сила ветра
6 твердость материала
7 коэффициент линейного расширения
8 сила электрического тока

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Что из перечисленного относится к методам стандартизации?

1. Симплификация;
2. Унификация;
3. Программирование;
4. Типизация;
5. Синхронизация;
6. Агрегатирование.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

5 1160 Вт ≤ P ≤ 1230 Вт
6 1161 Вт ≤ P ≤ 1239 Вт
7 1162 Вт ≤ P ≤ 1242 Вт
8 1165 Вт ≤ P ≤ 1235 Вт

Содержательный элемент 4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между номером ГОСТа ССБТ и его названием: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1

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

Вариант задания 2

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

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

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: УК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; строит продуктивное взаимодействие с учетом норм и установленных правил командной работы

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Социальное партнерство. Взаимодействие работников (способен взаимодействовать с коллегами в рамках поставленной задачи)
Содержательный элемент 2 (дескриптор)	Технологическое предпринимательство. Решение поставленных задач (способен решать задачи в рамках поставленной цели)
Содержательный элемент 3 (дескриптор)	Проектная деятельность. (способен определять круг задач в рамках поставленной цели)

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Каким документом оформляется решение примирительной комиссии по коллективному трудовому спору (ответ обоснуйте):

А) актом;

Б) протоколом;

В) постановлением;

Г) все ответы верны.

Правильный ответ: Б

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Правильный ответ: А, Б, Г

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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.

Правильный ответ: А-2, Б-1, В-3

Тип заданий: на установление последовательности

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

Правильный ответ: А Б Г В

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Кто является представителями работников в системе социального партнёрства?

Правильный ответ: Профсоюзы

Содержательный элемент 2

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между понятиями и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Укажите правильную последовательность этапов жизненного цикла продукта?

5 Стадия зрелости
6 Выведение на рынок
7 Стадия упадка
8 Стадия роста

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Какая из перечисленных моделей управления запасами наиболее подходит для компании, сталкивающейся с высоким уровнем неопределенности в спросе?

5 Модель экономического размера заказа (EOQ).
6 Модель с фиксированным периодом заказа.
7 Модель Just-in-Time (JIT).
8 Модель с прогнозированием спроса на основе временных рядов.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Какие из перечисленных факторов оказывают влияние на выбор типа производственной системы?

6 Объем выпускаемой продукции.
7 Уровень автоматизации производства.
8 Степень разнообразия выпускаемой продукции.
9 Наличие квалифицированной рабочей силы.
10 Величина уставного капитала предприятия.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 3

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видами вентиляций и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1

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.

Вариант задания 2

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: 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

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Социальное партнерство. Командная работа (способен работать в команде)
Содержательный элемент 2 (дескриптор)	Технологическое предпринимательство. Решение поставленных задач (способен решать задачи в рамках поставленной цели)
Содержательный элемент 3 (дескриптор)	Проектная деятельность. (способен определять круг задач в рамках поставленной цели)

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

В обеденный перерыв (перерыв для отдыха и питания) работник вправе покидать территорию работодателя?

А) да;
Б) нет;
В) с разрешения начальства;
Г) в экстренных случаях.

Правильный ответ: А

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

На каком уровне возможно социальное партнёрство (выберите несколько вариантов и обоснуйте свой ответ):

А) федеральный;
Б) отраслевой;
В) региональный;
Г) личностный.

Правильный ответ: А, Б, В

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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

Правильный ответ: А-3, Б-1, В-2

Тип заданий: на установление последовательности

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

Правильный ответ: Б А Г В

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Коллективные переговоры по подготовке проектов коллективных договоров и соглашений; взаимные консультации по вопросам регулирования трудовых отношений; участие работников или их представителей в управлении организацией; контроль за выполнением принятых коллективных договоров и соглашений; несение ответственности за невыполнение заключённых коллективных договоров и соглашений являются…

Правильный ответ: Формами социального партнёрства.

Содержательный элемент 2

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между типом производственной системы и его характеристикой: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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

Тип заданий: на установление последовательности

Расположите в правильном порядке этапы планирования производственной программы предприятия:

5 Определение общей потребности в продукции.
6 Расчет производственных мощностей.
7 Формирование плана производства по номенклатуре и срокам.
8 Анализ портфеля заказов и прогнозирование спроса.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Какой из следующих факторов следует учитывать при планировании производственных мощностей на долгосрочную перспективу?

5 Текущий уровень загрузки оборудования.
6 Прогнозируемый рост рынка и спроса на продукцию.
7 Наличие квалифицированной рабочей силы.
8 Все вышеперечисленное.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Какие из перечисленных методов относятся к инструментам планирования и управления запасами? (Выберите несколько вариантов и обоснуйте свой выбор)

6 MRP (Material Requirements Planning).
7 JIT (Just-in-Time).
8 ABC-анализ.
9 SWOT-анализ.
10 Канбан.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 3

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1

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.

Вариант задания 2

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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);

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: УК-3.3. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Социальное партнерство. Работа в группе (способен обмениваться опытом с членами команды)
Содержательный элемент 2 (дескриптор)	Технологическое предпринимательство. Решение поставленных задач (способен решать задачи в рамках поставленной цели)
Содержательный элемент 3 (дескриптор)	Проектная деятельность. (способен определять круг задач в рамках поставленной цели)

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Правильный ответ: А

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Правильный ответ: Б, Г

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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

Правильный ответ: А-1, Б-3, В-2

Тип заданий: на установление последовательности

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

Правильный ответ: Б А В Г

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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 являются…

Правильный ответ: Принципами социального партнёрства

Содержательный элемент 2

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между функциями производственного менеджмента и их содержанием: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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

Тип заданий: на установление последовательности

Установите логическую последовательность шагов, необходимых для управления запасами на предприятии:

5 Определение оптимального размера заказа.
6 Оценка затрат на хранение и затрат на оформление заказа.
7 Выбор системы управления запасами.
8 Анализ текущих запасов и прогнозирование потребности в ресурсах.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Какой инструмент управления качеством наиболее эффективен для выявления коренных причин дефектов в производственном процессе?

5 Диаграмма Парето.
6 Контрольные карты.
7 Диаграмма Исикавы (рыбья кость).
8 Гистограмма.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Какие из перечисленных показателей используются для оценки эффективности производственной деятельности? (Выберите несколько вариантов и обоснуйте свой выбор)

6 Производительность труда.
7 Коэффициент использования оборудования.
8 Себестоимость продукции.
9 Доля рынка.
10 Уровень текучести кадров.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Опишите основные этапы разработки и внедрения системы управления качеством на предприятии. Какие инструменты и методы управления качеством вы считаете наиболее эффективными и почему?

Содержательный элемент 3

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видом резания и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1

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.

Вариант задания 2

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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;

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

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: УК-4.1. Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуациям взаимодействия

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Иностранный язык. Адаптирует речь и стиль общения под ситуацию (способен изъясняться на иностранном языке)
Содержательный элемент 2 (дескриптор)	Деловая коммуникация на русском языке. Адаптирует речь и стиль общения под ситуацию (способен изъясняться на русском языке)

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1 (английский язык)

Every businessman should _____ English well.
1. speaks
2. speak
3. spoke
4. spoken

Правильный ответ: 2

Вариант задания 2 (немецкий язык)

____ sprechen Deutsh gut.
1. ich
2. Sie
3. du
4. er

Правильный ответ: 2

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Вариант задания 1 (английский язык)

I’m glad to _____ you.

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

Правильный ответ: 1,2

Вариант задания 2 (немецкий язык)

Ich freue mich Sie wieder zu _____.

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

Правильный ответ: 1,2

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Вариант задания 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

Правильный ответ: А2 Б3 В4 Г1

Вариант задания 2 (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

Правильный ответ: А2 Б3 В4 Г1

Тип заданий: на установление последовательности

Вариант задания 1 (английский язык)

Установите правильную последовательность слов в вопросительном предложении:

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

Правильный ответ: 2,1,4,3,5

Вариант задания 2 (немецкий язык)

Установите правильную последовательность слов в вопросительном предложении:

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

Правильный ответ: 2,1,4,3,5

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Вариант задания 1 (английский язык)

Закончите предложение: The national flag of the Russian Federation has three colours:

Правильный ответ: white-blue-red

Вариант задания 2 (немецкий язык)

Закончите предложение: Die Staatsflagge Russlands ist dreifarbig:

Правильный ответ: weiß – blau – rot

Содержательный элемент 2.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Правильный ответ: б

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Правильный ответ: б,в

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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.

Правильный ответ: А2, Б4, В3, Г5, Д1

Тип заданий: на установление последовательности

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).

Правильный ответ: 1, 5, 2, 3, 4, 6, 7, 8

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Являются ли слова медный и медовый однокоренными?

Правильный ответ: Нет

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: УК-4.2. Ведет деловую переписку на русском и иностранном языках с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Иностранный язык. Деловая переписка (способен вести деловую переписку на иностранном языке)
Содержательный элемент 2 (дескриптор)	Деловая коммуникация на русском языке. Деловая переписка (способен вести деловую переписку на русском языке)

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1 (английский язык)

«Важное замечание» (in the letter) is _____.
1. n.b.
2. NB
3. N.b.
4. n.B.

Правильный ответ: 2

Вариант задания 2 (немецкий язык)

«Важное замечание» (im Brief) is _____.
1. n.b.
2. NB
3. N.b.
4. n.B.

Правильный ответ: 2

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Вариант задания 1 (английский язык)

Some parts of a business letter are _____.
1. signature
2. salutation

3. purpose
4. photo

Правильный ответ: 1,2

Вариант задания 2 (немецкий язык)

Abhängig vom Gegenstand eines Briefes wird der Schreiber im _____formulieren.

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

Правильный ответ: 1,2

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Вариант задания 1 (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

Правильный ответ: А4 Б3 В2 Г1

Вариант задания 2 (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

Правильный ответ: А4 Б3 В2 Г1

Тип заданий: на установление последовательности

Вариант задания 1 (английский язык)

Установите правильную последовательность частей делового письма:
1. opening sentence
2. closing sentence
3. signature
4. salutation
5. body of the letter

Правильный ответ: 4,1,5,2,3

Вариант задания 2 (немецкий язык)

Установите правильную последовательность частей делового письма:
1. die Anrede
2. die Grußformel
3. die Unterschrift
4. der Briefkopf
5. der Brieftext

Правильный ответ: 4,1,5,2,3

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Вариант задания 1 (английский язык)

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

Правильный ответ: LLC (Limited Liability Company)

Вариант задания 2 (немецкий язык)

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

Правильный ответ: GmbH (Gelellschaft mit beschränkter Haftung)

Содержательный элемент 2.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Правильный ответ: 2

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Деловое общение основывается на знаниях:
1. социологии;
2. психологии;
3. менеджмента;
4. логики;
5. всех выше перечисленных дисциплин.

Правильный ответ: 1,2,3

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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.

Правильный ответ: А5, Б3, В2, Г1, Д4

Тип заданий: на установление последовательности

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

Правильный ответ: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 7

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Как называется образное выражение, основанное на сравнении, но без сравнительных союзов как, будто, словно, точно?

Правильный ответ: Метафора

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: УК-4.3. Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Иностранный язык. Перевод (способен переводить с иностранного языка на русский)
Содержательный элемент 2 (дескриптор)	Деловая коммуникация на русском языке. Перевод (способен переводить с русского языка на иностранный)

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1 (английский язык)

Выберите наиболее верный вариант грамматического времени сказуемого в предложении: 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

Правильный ответ: 1

Вариант задания 2 (немецкий язык)

Выберите наиболее верный вариант грамматического времени сказуемого в предложении: Die Zusammensetzung der atmosphärischen Gase ändert sich.

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

Правильный ответ: 1

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Вариант задания 1 (английский язык)

Выберите все правильные варианты 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.

Правильный ответ: 1,3

Вариант задания 2 (немецкий язык)

Выберите все правильные варианты ответа: Die Begleiterscheinungen des Klimawandels sind …

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

Правильный ответ: 1,3,4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Вариант задания 1 (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

Правильный ответ: А4 Б3 В2 Г1

Вариант задания 2 (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

Правильный ответ: А4 Б3 В2 Г1

Тип заданий: на установление последовательности

Вариант задания 1 (английский язык)

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

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

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

Правильный ответ: 3,4,2,1

Вариант задания 2 (немецкий язык)

Установите правильную последовательность слов в распространенном определении:

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

5. Rohstoffe

Правильный ответ: 1,3,2,4,5

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Вариант задания 1 (английский язык)
Как переводится на английский язык CO2 (углекислый газ)?

Правильный ответ: carbon dioxide

Вариант задания 2 (немецкий язык)
Как переводится на немецкий язык CO2 (углекислый газ)?

Правильный ответ: Kohlendioxid

Содержательный элемент 2.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Как называются пары слов: абонент – абонемент; идеальный – идеалистический?
А) синонимы;
Б) паронимы;
В) гипонимы
Г) гиперонимы

Правильный ответ: Б

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

«Малый разговор» в деловой коммуникации ведется в рамках:
1. Деловых интересов партнеров
2. Личностных, неделовых интересов партнеров
3. Профессиональных интересов партнеров

Правильный ответ: 1,3

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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 (предложно-падежной) формы управляемого слова	4) Батуми за последние годы сильно преобразился.
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.

Правильный ответ: А5, Б3, В2, Г1, Д4

Тип заданий: на установление последовательности

Расположите в правильной последовательности элементы сочинения-рассуждения:

1. аргументы
2. вывод
3. тезис

Правильный ответ: 3,1, 2

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Культура речи является учебной или научной дисциплиной?

Правильный ответ: и учебной, и научной

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

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: УК-5.1. Анализирует современное состояние общества на основе знания исторической ретроспективы и основ социального анализа

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	История России. Знание истории (Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах)
Содержательный элемент 2 (дескриптор)	Культурология. Знание основ социального анализа (Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах)
Содержательный элемент 3 (дескриптор)	Философия. (Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах)
Содержательный элемент 4 (дескриптор)	Основы российской государственности. (Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах)

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1.

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.

Правильный ответ: в

Вариант задания 2.

Вторая мировая война – это:
а) 1914-1918 гг., б) 1939-1945 гг., в) 1941-1945 гг., г) 1904-1905 гг.

Правильный ответ: б

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Вариант задания 1.

Двумя положительными последствиями политической раздробленности были

1. Усиление власти Великого Киевского князя,
2. Развитие экономики,
3. Укрепление обороноспособности
4. Рост городов

Правильный ответ: 2,4

Вариант задания 2.

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.

Правильный ответ: 3,5

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Вариант задания 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

Правильный ответ: а2 б4 в1 г3

Вариант задания 2.

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.

Правильный ответ: а3 б2 в4 г1

Тип заданий: на установление последовательности

Вариант задания 1.
Установите правильную последовательность исторических событий:

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

Правильный ответ: 2,3,4,1

Вариант задания 2.
Установите правильную последовательность исторических событий:
Первый пятилетний план в СССР

«Красногвардейская атака на капитал»

Приход фашистов к власти в Германии

XVII партийный съезд («Съезд победителей» или «Съезд расстрелянных»)

Правильный ответ: 2,1,3,4

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Вариант задания 1.

Перечислите основные социально значимые функции исторической науки.

Правильный ответ: познавательная; воспитательная; прогностическая; практически-рекомендательная.

Вариант задания 2.

Геополитическое, экономическое, военное, технологическое, идеологическое противостояние двух мировых систем, начавшееся после окончания Второй мировой войны – это…

Правильный ответ: «холодная война».

Содержательный элемент 2.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Не является традиционной культура….

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

Правильный ответ: 3

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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

Правильный ответ: А, Б

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установить соответствие между типом культуры и его особенностями:

Термины, понятия	Определения
1) средневековая культура	А) зависимость человека от общественного целого, обожествление власти
2) культура Нового времени	Б) формирование буржуазной культуры, развитие рационализма
3) культура Древнего мира	В) сложение сословного общества, религиозность культуры

Правильный ответ: А3 Б2 В1

Тип заданий: на установление последовательности

Установите последовательность исторических типов мировоззрения:
А. Философия
Б. Религия
В. Мифология

Правильный ответ: В Б А

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Кому принадлежат слова: «наши души развращались по мере того как совершенствовались науки и искусства»?

Правильный ответ: Ж.-Ж Руссо.

Содержательный элемент 3.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность исторических типов мировоззрения :

1. философия
2. религия
3. мифология

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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

Содержательный элемент 4.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Выделите из предложенного перечня особенность цивилизационного подхода

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Охарактеризуйте пути развития современной России.

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: УК-5.2. Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	История России. Знание истории (Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах)
Содержательный элемент 2 (дескриптор)	Культурология. Знание основ социального анализа (Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах)
Содержательный элемент 3 (дескриптор)	Философия. (Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах)
Содержательный элемент 4 (дескриптор)	Основы российской государственности. (Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах)

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1.

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.

Правильный ответ: в

Вариант задания 2.

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

Правильный ответ: а

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Вариант задания 1.

Какие два документа относятся к правлению Екатерины II:

а) «Табель о рангах»,

б) «Правда Русская»,

в) «Наказ» Уложенной комиссии,

г) Жалованная грамота дворянству.

Правильный ответ: в, г

Вариант задания 2.

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.

Правильный ответ: 2,4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Вариант задания 1.

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	В) ордынский хан, с чьим именем связано поражение от Руси в 1380 г.

Правильный ответ: 1в 2а 3б

Вариант задания 2.

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.

Правильный ответ: А2 Б1 В4 Г3

Тип заданий: на установление последовательности

Вариант задания 1.

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

Правильный ответ: 2,4,3,1

Вариант задания 2.

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

Правильный ответ: 3,4,2,1

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Вариант задания 1.

Как называют участников российского дворянского антиправительственного движения, организовавших восстание 14 (26) декабря 1825 года на Сенатской площади в Санкт-Петербурге. 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?

Правильный ответ: декабристы.

Вариант задания 2.
К какому периоду истории России относятся следующие понятия:
А) рыночная экономика
Б) либерализация цен
В) радикализм
Г) популизм

Правильный ответ: 1990- е годы

Содержательный элемент 2.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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

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

Правильный ответ: 2

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Что такое артефакт:
А. Искусственно созданный объект;
Б. Исторический факт;
В. Природный объект

Правильный ответ: А, Б

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между сферой культуры и ее характеристикой

Термины, понятия	Определения
1. Юриспруденция, система охраны общественного порядка, общественное мнение	А) правовая культура
2. Управленческая деятельность, идеология	Б) хозяйственная культура
3. Экономика, торговля, домашнее хозяйство	В) политическая культура

Правильный ответ: А1 Б3 В2

Тип заданий: на установление последовательности

Определите хронологическую последовательность существовавших в истории форм этнических общностей:

А. Народность
Б. Племя
В. Род
Г. Нация

Правильный ответ: В Б А Г

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Датский философ С. Кьеркегор дал такую характеристику человеку: 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. Кто этот человек?

Правильный ответ: поэт.

Содержательный элемент 3.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность исторических типов мировоззрения :

1. философия
2. религия
3. мифология

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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

Содержательный элемент 4.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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..

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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

Тип заданий: на установление последовательности

Расположите представителей цивилизационного подхода в хронологическом порядке и охарактеризуйте развитие идей данного направления:

А) О.Шпенглер; Б) А.Тойнби; В) Н.Я.Данилевский

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Какие модели идентичности вы предложили бы для современной России?

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: УК-5.3. Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных культур

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	История России. Знание истории (Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах)
Содержательный элемент 2 (дескриптор)	Культурология. Знание основ социального анализа (Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах)
Содержательный элемент 3 (дескриптор)	Философия. (Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах)
Содержательный элемент 4 (дескриптор)	Основы российской государственности. (Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах)

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Плата крестьян при переходе от одного феодала к другому в Юрьев день называлась:

а) полюдье;
б) десятина;
в) пожилое;
г) вира.

Правильный ответ: в

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Правильный ответ: 1,5,6,7

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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

Правильный ответ: а3 б4 в1 г2

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Правильный ответ: 2,4,1,3,5

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Правила, обеспечивающие защиту достоинства и свободы каждого отдельного человека – это…

Правильный ответ: права человека.

Содержательный элемент 2.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Научное направление, ставящее своей целью построение теории человека как творца и носителя культуры,-

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

Правильный ответ: 4

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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

Правильный ответ: А, Б, Г

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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

Термины, понятия	Определения
1) античная культура	А) человек – мерило всех вещей
2) культура Нового времени	Б) рождение идеи предопределённости человеческой жизни
3) культура Древнего мира	В) рождение концепции прав человека

Правильный ответ: А1 Б3 В2

Тип заданий: на установление последовательности

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

А. Наука

Б. Миф

В. Философия

Г. Религия

Правильный ответ: Б Г В А

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Чем отличается художественный мир итальянского Возрождения от Северного Возрождения?

Правильный ответ: мировоззренческой опорой.

Содержательный элемент 3.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность исторических типов мировоззрения :

1. философия
2. религия
3. мифология

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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

Содержательный элемент 4.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Охарактеризуйте вызовы, стоящие перед современной Россией.

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

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Личностно-профессиональное саморазвитие. Планинг (Способен планировать свое время)

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1.

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.

Правильный ответ: 2

Вариант задания 2.

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.

Правильный ответ: 2

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Какие действия помогают эффективно управлять временем?

5. Планирование дня
6. Расстановка приоритетов
7. Делегирование задач
8. Отказ от неважных задач
9. Выполнение всех задач одновременно

Правильный ответ: 1,2,3,4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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

Правильный ответ: А4 Б1 В2 Г3

Тип заданий: на установление последовательности

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

Правильный ответ: 2,3,4,1

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Личностно-профессиональное саморазвитие. Личностный рост (Способен развиваться и прогрессировать)

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1.

«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.

Правильный ответ: 2

Вариант задания 2.

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.

Правильный ответ: 3

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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

Правильный ответ: 1,2,3,4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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

Правильный ответ: А2 Б3 В1 Г4

Тип заданий: на установление последовательности

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

Правильный ответ: 2,3,1,4

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: УК-6.3. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Личностно-профессиональное саморазвитие. Анализ (Способен оценивать требования рынка труда)

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1.

«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.

Правильный ответ: 3

Вариант задания 2.

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

Правильный ответ: 2

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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

Правильный ответ: 1,2,3,4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Вариант задания 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.

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

Правильный ответ: А2 Б1 В3 Г4

Вариант задания 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.

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

Правильный ответ: А1 Б2 В3 Г4

Тип заданий: на установление последовательности

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)

Правильный ответ: 3,1,2,4

Компетенция: УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: УК-7.1. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Элективные курсы по физической культуре и спорту (Способен поддерживать здоровый образ жизни)
Содержательный элемент 2 (дескриптор)	Физическая культура и спорт (Способен поддерживать здоровый образ жизни)

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

При выборе лыжного инвентаря необходимо учитывать:

1. Возраст занимающихся
2. Желание занимающихся
3. Рост, вес занимающихся
4. Спортивные результаты занимающихся

Правильный ответ: 3

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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

Какие виды физических упражнений входят в программу ВФСК ГТО

1. Прыжки на скакалке
2. «Уголок» в висе
3. Бег на длинные дистанции
4. Плавание

Правильный ответ: 3,4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Прочитайте текст и установите соответствие спортивной обуви и вид спорта в которой она используется: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Спортивная обувь	Вид спорта
А) Кроссовки	1)Хоккей
Б) Бутсы	2) Лёгкая атлетика
В) Шиповки	3) Футбол
Г) Коньки	4) Баскетбол

Правильный ответ: А4, Б3, В2, Г1

Тип заданий: на установление последовательности

Расположите в правильной последовательности фазы бега на короткие дистанции:

1. Стартовый разбег
2. Финиширование
3. Старт
4. Бег по дистанции

Правильный ответ: 3, 1, 4, 2

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Как соотносятся движения рук и ног во время бега?

Правильный ответ: Руки и ноги движутся в едином ритме

Содержательный элемент 2.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

С чего начинается игра в баскетболе?

1. Со времени, указанного в расписании игр
2. С начала разминки
3. С приветствия команд
4. Спорным броском с центра поля

Правильный ответ: 4

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Каких знаков отличия ГТО не существует:

1. Латунный знак
2. Бронзовый знак
3. Медный знак
4. Стальной знак

Правильный ответ: 1,3,4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Вариант задания 1.

Прочитайте текст установите соответствие между интенсивностью физической нагрузки и частотой сердечных сокращений: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Спортивная обувь	Вид спорта
А) Небольшая	1) 170-200 уд/мин..
Б) Нагрузка средней интенсивности	2) 130-150 уд/мин.
В) Высокая нагрузка	3) 100-130 уд/мин.
Г) Нагрузка предельная	4) 150-170 уд/мин..

Правильный ответ: А3, Б2, В4, Г1

Вариант задания 2.

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	Технические действия
А) легкая 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.

Правильный ответ: А2, Б1, В5, ГЗ, Д4

Тип заданий: на установление последовательности

Установите последовательность обучения подачи в волейболе:

1) Имитация подачи в целом без мяча и с мячом;
2) Многократное подбрасывание мяча;
3) Подбрасывание и замах;
4) Подача через сетку
5) Подача мяча на расстояние 6-10 м

Правильный ответ: 2, 3, 1, 5, 4

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Циклический вид бега, требующий проявления скорости, скоростной выносливости и специальной выносливости – это…

Правильный ответ: Гладкий бег

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Элективные курсы по физической культуре и спорту (Способен планировать свое рабочее время)
Содержательный элемент 2 (дескриптор)	Физическая культура и спорт (Способен поддерживать здоровый образ жизни)

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Как называется вид спорта, сочетающий лыжные гонки со стрельбой?

1. Армрестлинг
2. Бобслей
3. Биатлон
4. Лыжное двоеборье

Правильный ответ: 3

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Для легкоатлетов характерны такие травмы, как ...

1. Шинные боли
2. Конъюнктивит
3. Переломы усталости
4. Воспаление надкостницы

Правильный ответ: 1,3,4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Прочитайте текст и установите соответствие видом спорта и временем игры в него: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

Спорт	Вид спорта
А) Баскетбол	1) 2 по 30 мин.

Б) Гандбол	2) 2 по 45 мин.
В) Футбол	3) 3 по 20 мин.
Г) Хоккей	4) 4 по 10 мин.

Правильный ответ: А4, Б1, В2, ГЗ

Тип заданий: на установление последовательности

Укажите, какая последовательность в комплексе утренней гигиенической гимнастики должна выполняться (используя перечисленные ниже упражнения).

1. Прыжки и бег
2. Потягивания.
3. Упражнения для мышц ног
4. Упражнения для мышц туловища
5. Упражнения для мышц рук и плечевого пояса
6. Дыхательные упражнения, спокойная ходьба

Правильный ответ: 2, 6, 5, 4, 3, 1

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Какие бывают виды выносливости?

Правильный ответ: Общая и специальная

Содержательный элемент 2.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

При выборе лыжного инвентаря необходимо учитывать:

5. Возраст занимающихся
6. Желание занимающихся
7. Рост, вес занимающихся
8. Спортивные результаты занимающихся

Правильный ответ: 3

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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

Какие виды физических упражнений входят в программу ВФСК ГТО

5. Прыжки на скакалке

6. «Уголок» в висе
7. Бег на длинные дистанции
8. Плавание

Правильный ответ: 3,4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Прочитайте текст и установите соответствие спортивной обуви и вид спорта в которой она используется: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Спортивная обувь	Вид спорта
А) Кроссовки	1)Хоккей
Б) Бутсы	2) Лёгкая атлетика
В) Шиповки	3) Футбол
Г) Коньки	4) Баскетбол

Правильный ответ: А4, Б3, В2, Г1

Тип заданий: на установление последовательности

Расположите в правильной последовательности фазы бега на короткие дистанции:

1. Стартовый разбег
2. Финиширование
3. Старт
4. Бег по дистанции

Правильный ответ: 3, 1, 4, 2

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Как соотносятся движения рук и ног во время бега?

Правильный ответ: Руки и ноги движутся в едином ритме

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: УК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Элективные курсы по физической культуре и спорту (Способен соблюдать здоровый образ жизни)
Содержательный элемент 2 (дескриптор)	Физическая культура и спорт (Способен поддерживать здоровый образ жизни)

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

С чего начинается игра в баскетболе?

5. Со времени, указанного в расписании игр
6. С начала разминки
7. С приветствия команд
8. Спорным броском с центра поля

Правильный ответ: 4

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Каких знаков отличия ГТО не существует:

5. Латунный знак
6. Бронзовый знак
7. Медный знак
8. Стальной знак

Правильный ответ: 1,3,4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Вариант задания 1.

Прочитайте текст установите соответствие между интенсивностью физической нагрузки и частотой сердечных сокращений: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Спортивная обувь	Вид спорта
А) Небольшая	1) 170-200 уд/мин..
Б) Нагрузка средней интенсивности	2) 130-150 уд/мин.
В) Высокая нагрузка	3) 100-130 уд/мин.
Г) Нагрузка предельная	4) 150-170 уд/мин..

Правильный ответ: А3, Б2, В4, Г1

Вариант задания 2.

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	Технические действия
А) легкая 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.

Правильный ответ: А2, Б1, В5, ГЗ, Д4

Тип заданий: на установление последовательности

Установите последовательность обучения подачи в волейболе:

6) Имитация подачи в целом без мяча и с мячом;
7) Многократное подбрасывание мяча;
8) Подбрасывание и замах;
9) Подача через сетку
10) Подача мяча на расстояние 6-10 м

Правильный ответ: 2, 3, 1, 5, 4

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Циклический вид бега, требующий проявления скорости, скоростной выносливости и специальной выносливости – это…

Правильный ответ: Гладкий бег

Содержательный элемент 2.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

При выборе лыжного инвентаря необходимо учитывать:

9. Возраст занимающихся
10. Желание занимающихся
11. Рост, вес занимающихся
12. Спортивные результаты занимающихся

Правильный ответ: 3

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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

Какие виды физических упражнений входят в программу ВФСК ГТО

9. Прыжки на скакалке
10. «Уголок» в висе
11. Бег на длинные дистанции
12. Плавание

Правильный ответ: 3,4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Прочитайте текст и установите соответствие спортивной обуви и вид спорта в которой она используется: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Спортивная обувь	Вид спорта
А) Кроссовки	1)Хоккей
Б) Бутсы	2) Лёгкая атлетика
В) Шиповки	3) Футбол
Г) Коньки	4) Баскетбол

Правильный ответ: А4, Б3, В2, Г1

Тип заданий: на установление последовательности

Расположите в правильной последовательности фазы бега на короткие дистанции:

1. Стартовый разбег
2. Финиширование
3. Старт
4. Бег по дистанции

Правильный ответ: 3, 1, 4, 2

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Как соотносятся движения рук и ног во время бега?

Правильный ответ: Руки и ноги движутся в едином ритме

Компетенция: 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

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: 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)

Ноксология. Безопасные условия деятельности (Способен определять опасные условия)

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Введение в направление. Безопасные условия деятельности (Способен идентифицировать опасные и вредные факторы)
Содержательный элемент 2 (дескриптор)	Учебная ознакомительная практика. Безопасные условия деятельности (Способен идентифицировать опасные и вредные факторы технических средств и материалов)
Содержательный элемент 3 (дескриптор)	Безопасность жизнедеятельности. (Способен определять опасные условия)
Содержательный элемент 4 (дескриптор)	Ноксология. Безопасные условия деятельности (Способен определять опасные условия)
Содержательный элемент 5 (дескриптор)	Медико-биологические основы безопасности. Решение задач по боилогии (способен решать задачи по влиянию вредных факторов на организм работника для решения проблем производства)
Содержательный элемент 6 (дескриптор)	Физико-химические процессы в техносфере. Решение задач прикладных процессов (способен решать задачи по организации процесса для решения проблем производства)
Содержательный элемент 7 (дескриптор)	Безопасность в чрезвычайных ситуациях. (Способен определять опасные условия)
Содержательный элемент 8 (дескриптор)	Учебная - технологическая практика. Решение задач органической химии (способен решать задачи по органической химии для решения проблем производства)

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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

Правильный ответ: 4

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Какие виды ответственности может нести работодатель за нарушение требований охраны труда?

1. Дисциплинарную
2. Административную
3. Уголовную
4. Материальную
5. Политическую

Правильный ответ: 1,2,3,4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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

Правильный ответ: А3 Б2 В4 Г1

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Правильный ответ: 2,3,1,4,5

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Правильный ответ: 0.002 или 0.2%.

Содержательный элемент 2.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Какой процесс управления охраной труда ОПИСАН в приведенных утверждениях?

A) Аудит системы управления охраной труда.
B) Инструктаж по охране труда.
C) Специальная оценка условий труда (СОУТ).
D) Процедура управления профессиональными рисками.

Правильный ответ: D

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Выберите все варианты, в которых перечислены только вредные производственные факторы в соответствии с руководством Р 2.2.2006-05 «Гигиеническая оценка факторов рабочей среды...».*

1. Повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны; повышенный уровень шума; повышенная или пониженная влажность воздуха.
2. Повышенная подвижность воздуха; повышенный уровень инфразвука; острые кромки и шероховатости на поверхностях оборудования.
3. Повышенная или пониженная ионизация воздуха; повышенное значение напряжения в электрической цепи; недостаточная освещенность рабочей зоны.
4. Напряженность трудового процесса; повышенный уровень ультразвука; повышенная яркость света.

5. Повышенный уровень вибрации; повышенный уровень электромагнитных излучений; повышенная температура поверхности оборудования.

Правильный ответ: 1,4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видом опасности и ее характерным источником в техносфере.

Столбец А (Класс средства защиты)	Столбец Б (Конкретный пример)
А) Физическая	1) Радиоактивные отходы
Б) Химическая	2) Повышенный уровень шума на производстве.
В) Биологическая	3) Вирус гриппа в системе вентиляции
Г) Психофизиологическая	4) Монотонность труда на конвейере

Правильный ответ: А2,Б1,В3,Г4

Тип заданий: на установление последовательности

На химическом предприятии произошел разлив аммиака. Ваша задача — расположить этапы работ в логическом порядке.

Установите правильную последовательность действий работника при обнаружении пожара.

1. Провести дегазацию (обезвреживание) загрязненной территории.
2. Оказать первую помощь пострадавшим и эвакуировать их из зоны поражения.
3. Оценить химическую обстановку (тип вещества, площадь разлива, направление распространения).
4. Оповестить персонал предприятия и население близлежащих районов об опасности.
5. Осуществить локализацию источника опасности (например, перекрыть клапаны, установить барьеры).
6. Оградить предполагаемую зону заражения и выставить посты.

Правильный ответ: 4, 3, 6, 2, 5, 1

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Комплексная научно-практическая дисциплина, направленная на защиту человека, общества и природной среды от опасностей, порождаемых техносферой, а также на минимизацию ущерба от деятельности человека в техносфере - это…

Правильный ответ: техносферная безопасность

Содержательный элемент 3.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Какой из перечисленных газов является наиболее распространенным загрязнителем атмосферного воздуха в промышленных районах?

1. Кислород;
2. Азот;
3. Углекислый газ;
4. Диоксид серы.

Правильный ответ: 4

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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;

Правильный ответ: 1,2,4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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

Правильный ответ: А1 Б2 В3 Г4

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Правильный ответ: 3,1,2,4

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Какова цель проведения аттестации рабочих мест по условиям труда?

Правильный ответ: Выявление вредных и опасных факторов.

Содержательный элемент 4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видом полевого опыта и его основной целью: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

Вид полевого опыта	Цель полевого опыта
А) Оценка эффективности средств	1) Определение зоны поражения при взрыве и проверка соответствия расчетных данных фактическим

индивидуальной защиты (СИЗ)	
Б) Оценка последствий аварийных выбросов опасных веществ	2) Исследование влияния различных факторов (погодных условий, рельефа местности) на распространение загрязняющих веществ с целью прогнозирования зон заражения
В) Исследование взрывоопасности технологических процессов	3) Определение реальной эффективности СИЗ в условиях, максимально приближенных к производственным, проверка их соответствия заявленным характеристикам и требованиям безопасности
Г) Оценка устойчивости объектов к воздействию поражающих факторов	4) Определение степени повреждений и функциональности зданий, сооружений и оборудования при воздействии различных поражающих факторов (например, ударной волны, высокой температуры) для разработки мер повышения устойчивости

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность этапов подготовки и проведения полевого опыта в правильной последовательности (от первого к последнему).:

6 Обработка и анализ полученных результатов.
7 Разработка программы и методики полевого опыта.
8 Подготовка измерительной аппаратуры и оборудования.
9 Проведение полевого опыта.
10 Обеспечение безопасности полевого опыта.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1

В ходе полевого опыта по оценке эффективности средств индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД) было установлено, что при концентрации вредного вещества в воздухе 10 ПДК (предельно допустимых концентраций), СИЗОД обеспечивает снижение концентрации в подмасочном пространстве до 0.5 ПДК. Однако, в 10% случаев, из-за неплотного прилегания маски, концентрация вредного вещества в подмасочном пространстве превышала 1 ПДК.

Какой вывод можно сделать об эффективности испытанного СИЗОД?

5 СИЗОД абсолютно неэффективен, так как в некоторых случаях концентрация вредного вещества превышает ПДК.
6 СИЗОД эффективен, так как в большинстве случаев снижает концентрацию вредного вещества до допустимого уровня.
7 СИЗОД условно эффективен, требует доработки и улучшения конструкции маски для обеспечения более плотного прилегания, а также проведения дополнительного инструктажа по правилам использования.
8 СИЗОД можно считать эффективным, так как он соответствует требованиям нормативных документов.

Вариант задания 2

На химическом предприятии произошла утечка хлора. По результатам полевого опыта было установлено, что концентрация хлора в воздухе на расстоянии 100 метров от источника утечки достигает опасного уровня (выше ПДК) через 5 минут после начала утечки. Скорость ветра в направлении от источника утечки составляет 2 м/с. Необходимо рассчитать, сколько времени есть у работников, находящихся на расстоянии 200 метров от источника утечки, для безопасной эвакуации, прежде чем концентрация хлора достигнет опасного уровня.

Сколько времени (в минутах) есть у работников на безопасную эвакуацию?

А 2.5 минуты
Б 5 минут
В 7.5 минут
Г 10 минут

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Полевые опыты в техносферной безопасности проводятся для различных целей, направленных на повышение безопасности и снижение рисков."

Какие из перечисленных ниже целей могут быть достигнуты при проведении полевых опытов?

6. Оценка соответствия фактических параметров опасных факторов (например, взрывной волны, теплового излучения) расчетным значениям.
7. Разработка новых, более безопасных технологий и оборудования.
8. Обучение персонала правильным действиям в случае возникновения аварийной ситуации.
9. Выявление недостатков в существующих системах защиты и разработка рекомендаций по их улучшению.
10. Сокращение затрат на обеспечение безопасности на опасном производственном объекте.

Содержательный элемент 5

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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).

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 6

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Расположите этапы проведения анализа риска в правильной логической последовательности.

А) Оценка риска

Б) Идентификация опасностей

В) Выбор методов управления риском

Г) Анализ последствий

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Вариант задания 1

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).

Вариант задания 2

Дайте краткое определение «надежности» как комплексного свойства технической системы, основанное на системном подходе.

Содержательный элемент 7

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видами измерений, и их характеристиками: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность этапов процедуры подтверждения соответствия продукции:

11. Принятие решения о выдаче или отказе в выдаче сертификата соответствия.
12. Подача заявки на сертификацию.
13. Анализ состояния производства (если предусмотрено схемой сертификации).
14. Проведение испытаний образцов продукции.
15. Выдача сертификата соответствия (при положительном решении).

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Какая из нижеперечисленных организаций не может проводить сертификацию продукции?

9. Орган по сертификации, аккредитованный в национальной системе аккредитации.
10. Испытательная лаборатория, аккредитованная в национальной системе аккредитации.
11. Производитель продукции, имеющий систему менеджмента качества, сертифицированную по ISO 9001.
12. Орган по сертификации, признанный международной организацией по аккредитации.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Какие из перечисленных задач решаются с помощью стандартизации?

11. Повышение качества продукции.
12. Обеспечение совместимости и взаимозаменяемости продукции.
13. Снижение себестоимости продукции.
14. Защита прав потребителей.
15. Установление монополии на рынке.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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, %:

9. Кпр.ч =88,5%; Кпр.с =68%
10. Кпр.ч =88,0%; Кпр.с =65%
11. Кпр.ч =87,5%; Кпр.с =78%
12. Кпр.ч =87,0%; Кпр.с =75%

Содержательный элемент 8

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между номером группы стандартов ССБТ и ее содержанием: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность оказания первой помощи при отравлении угарным газом:

11 Дать понюхать нашатырный спирт (если пострадавший в сознании).

12 Провести реанимационные мероприятия.

13 Вывести или вывести пострадавшего из зоны действия угарного газа.

14 Проверить проходимость дыхательных путей, расстегнуть тесную одежду.

15 Обеспечить доступ кислорода (открыть окна, двери и т.п.).

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Каким образом необходимо обрабатывать ожоги кожного покрова без нарушения целостности ожоговых пузырей?

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: УК-8.2. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Введение в направление. Безопасные условия деятельности (Способен идентифицировать опасные и вредные факторы)
Содержательный элемент 2 (дескриптор)	Учебная ознакомительная практика. Безопасные условия деятельности (Способен идентифицировать опасные и вредные факторы технических средств и материалов)
Содержательный элемент 3 (дескриптор)	Безопасность жизнедеятельности. (Способен определять опасные условия)
Содержательный элемент 4 (дескриптор)	Ноксология. Безопасные условия деятельности (Способен определять опасные условия)
Содержательный элемент 5 (дескриптор)	Медико-биологические основы безопасности. Решение задач по боилогии (способен решать задачи по влиянию вредных факторов на организм работника для решения проблем производства)
Содержательный элемент 6 (дескриптор)	Физико-химические процессы в техносфере. Решение задач прикладных процессов (способен решать задачи по организации процесса для решения проблем производства)
Содержательный элемент 7 (дескриптор)	Безопасность в чрезвычайных ситуациях. (Способен определять опасные условия)
Содержательный элемент 8 (дескриптор)	Учебная - технологическая практика. Решение задач органической химии (способен решать задачи по органической химии для решения проблем производства)

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Какая из перечисленных мер относится к коллективным средствам защиты?

1. Защитные очки
2. Предохранительные пояса
3. Системы вентиляции
4. Диэлектрические перчатки

Правильный ответ: 3

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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

Правильный ответ: 1,2,3,5

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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

Правильный ответ: А1 Б2 В1 Г4

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность этапов развития пожара:

1. Затухание.
2. Обнаружение.
3. Развитие.
4. Начальная стадия.
5. Полное развитие.

Правильный ответ: 2,4,3,5,1

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Правильный ответ: 100 000

Содержательный элемент 2.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

На предприятии при проведении планового технического обслуживания оборудования произошла разгерметизация системы, содержащей хлор. Произошёл выброс вещества в атмосферу цеха. Работник, находящийся поблизости, не имел при себе средства индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД) и получил тяжёлое отравление. Проанализируйте ситуацию и определите, какое из приведённых ниже утверждений является ВЕРНЫМ.

1. Основной причиной несчастного случая явилось отсутствие у пострадавшего противогаза.
2. Данная ситуация должна классифицироваться как авария, а не как несчастный случай на производстве.
3. Нарушения, приведшие к происшествию, включают в себя недостатки в организации проведения работ по техническому обслуживанию и недостатки в обучении работника.
4. Для защиты от подобных аварий достаточно разместить на системе с хлором предупреждающую табличку.

Правильный ответ: 3

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Вы проводите осмотр электроустановочных изделий (розетки, выключатели) в административном здании. Какие из перечисленных ниже нарушений требований пожарной безопасности вы можете зафиксировать?

1. Установка розеток и выключателей в помещениях с повышенной влажностью (например, в санузле) без использования специальных влагозащитных корпусов (класс защиты IP44 и выше).
2. Использование розеток без заземляющего контакта для подключения электроприборов I класса защиты (с заземлением).
3. Монтаж розеток на расстоянии менее 0,5 м от элементов газопровода.
4. Наличие следов перегрева (оплавления) на корпусе розетки или вилке.
5. Подключение к одной розетке через тройник сразу нескольких мощных электроприборов (например, обогреватель, электрочайник и принтер).

6. Отсутствие маркировки с номинальным током и напряжением на розетке.

7. Установка выключателей на расстоянии менее 0,6 м от дверного проема душевой кабины.

Правильный ответ: 2,3,4,5,7

Тип заданий: на установление последовательности

Установите соответствие между видом опасного и вредного производственного фактора и его классом согласно ГОСТ 12.0.003-2015

Виды опасных и вредных производственных факторов	Классы факторов
А) Повышенная запыленность воздуха рабочей зоны	1) Физический
Б) Повышенный уровень шума на рабочем месте	2) Химический
В) Психофизиологические перегрузки (умственное перенапряжение, монотонность труда)	3) Психофизиологический

Правильный ответ: А2,Б1,В3

Тип заданий: на установление последовательности

Расположите в правильной последовательности ваши первоочередные действия при обнаружении возгорания в офисе*:*

A) Сообщить о пожаре в пожарную охрану по телефону 01 (101 с мобильного) и непосредственному руководителю.

B) Немедленно нажать ручную пожарную извещатель (кнопку) для включения системы оповещения о пожаре.

C) Оценить обстановку и принять решение о возможности эвакуации.

D) Приступить к тушению очага возгорания с помощью первичных средств пожаротушения (огнетушитель), если это не связано с риском для жизни.

E) Организовать эвакуацию людей из опасной зоны.

Правильный ответ: C B A E D

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Первоначальный и фундаментальный этап процесса управления рисками в системе техносферной безопасности - это…

Правильный ответ: Идентификация опасностей

Содержательный элемент 3.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Какое средство индивидуальной защиты (СИЗ) предназначено для защиты органов дыхания?

1. Защитные очки;
2. Каска;
3. Респиратор;
4. Перчатки.

Правильный ответ: 3

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Правильный ответ: 1,2,3

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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

Правильный ответ: А2 Б1 В3 Г4

Тип заданий: на установление последовательности

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

Правильный ответ: 1,2,4,3

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Оценка воздействия планируемой деятельности на окружающую среду – это…

Правильный ответ: экологическая экспертиза.

Содержательный элемент 4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видом полевого опыта и его основной целью: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

Вид полевого опыта	Цель полевого опыта
А) Оценка эффективности средств индивидуальной защиты (СИЗ)	1) Определение зоны поражения при взрыве и проверка соответствия расчетных данных фактическим
Б) Оценка последствий аварийных выбросов опасных веществ	2) Исследование влияния различных факторов (погодных условий, рельефа местности) на распространение загрязняющих веществ с целью прогнозирования зон заражения

В) Исследование взрывоопасности технологических процессов	3) Определение реальной эффективности СИЗ в условиях, максимально приближенных к производственным, проверка их соответствия заявленным характеристикам и требованиям безопасности
Г) Оценка устойчивости объектов к воздействию поражающих факторов	4) Определение степени повреждений и функциональности зданий, сооружений и оборудования при воздействии различных поражающих факторов (например, ударной волны, высокой температуры) для разработки мер повышения устойчивости

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность этапов подготовки и проведения полевого опыта в правильной последовательности (от первого к последнему).:

11 Обработка и анализ полученных результатов.
12 Разработка программы и методики полевого опыта.
13 Подготовка измерительной аппаратуры и оборудования.
14 Проведение полевого опыта.
15 Обеспечение безопасности полевого опыта.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1

В ходе полевого опыта по оценке эффективности средств индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД) было установлено, что при концентрации вредного вещества в воздухе 10 ПДК (предельно допустимых концентраций), СИЗОД обеспечивает снижение концентрации в подмасочном пространстве до 0.5 ПДК. Однако, в 10% случаев, из-за неплотного прилегания маски, концентрация вредного вещества в подмасочном пространстве превышала 1 ПДК.

Какой вывод можно сделать об эффективности испытанного СИЗОД?

9 СИЗОД абсолютно неэффективен, так как в некоторых случаях концентрация вредного вещества превышает ПДК.
10 СИЗОД эффективен, так как в большинстве случаев снижает концентрацию вредного вещества до допустимого уровня.
11 СИЗОД условно эффективен, требует доработки и улучшения конструкции маски для обеспечения более плотного прилегания, а также проведения дополнительного инструктажа по правилам использования.

12 СИЗОД можно считать эффективным, так как он соответствует требованиям нормативных документов.

Вариант задания 2

На химическом предприятии произошла утечка хлора. По результатам полевого опыта было установлено, что концентрация хлора в воздухе на расстоянии 100 метров от источника утечки достигает опасного уровня (выше ПДК) через 5 минут после начала утечки. Скорость ветра в направлении от источника утечки составляет 2 м/с. Необходимо рассчитать, сколько времени есть у работников, находящихся на расстоянии 200 метров от источника утечки, для безопасной эвакуации, прежде чем концентрация хлора достигнет опасного уровня.

Сколько времени (в минутах) есть у работников на безопасную эвакуацию?

А 2.5 минуты

Б 5 минут

В 7.5 минут

Г 10 минут

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Полевые опыты в техносферной безопасности проводятся для различных целей, направленных на повышение безопасности и снижение рисков."

Какие из перечисленных ниже целей могут быть достигнуты при проведении полевых опытов?

11. Оценка соответствия фактических параметров опасных факторов (например, взрывной волны, теплового излучения) расчетным значениям.

12. Разработка новых, более безопасных технологий и оборудования.

13. Обучение персонала правильным действиям в случае возникновения аварийной ситуации.

14. Выявление недостатков в существующих системах защиты и разработка рекомендаций по их улучшению.

15. Сокращение затрат на обеспечение безопасности на опасном производственном объекте.

Содержательный элемент 5

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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).

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 6

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Расположите этапы проведения анализа риска в правильной логической последовательности.

А) Оценка риска

Б) Идентификация опасностей

В) Выбор методов управления риском

Г) Анализ последствий

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Вариант задания 1

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).

Вариант задания 2

Дайте краткое определение «надежности» как комплексного свойства

технической системы, основанное на системном подходе.

Содержательный элемент 7

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видами измерений, и их характеристиками: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность этапов процедуры подтверждения соответствия продукции:

16. Принятие решения о выдаче или отказе в выдаче сертификата соответствия.
17. Подача заявки на сертификацию.
18. Анализ состояния производства (если предусмотрено схемой сертификации).
19. Проведение испытаний образцов продукции.
20. Выдача сертификата соответствия (при положительном решении).

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Какая из нижеперечисленных организаций не может проводить сертификацию продукции?

13. Орган по сертификации, аккредитованный в национальной системе аккредитации.
14. Испытательная лаборатория, аккредитованная в национальной системе аккредитации.

15. Производитель продукции, имеющий систему менеджмента качества, сертифицированную по ISO 9001.
16. Орган по сертификации, признанный международной организацией по аккредитации.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Какие из перечисленных задач решаются с помощью стандартизации?

16. Повышение качества продукции.
17. Обеспечение совместимости и взаимозаменяемости продукции.
18. Снижение себестоимости продукции.
19. Защита прав потребителей.
20. Установление монополии на рынке.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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, %:

13. Кпр.ч =88,5%; Кпр.с =68%
14. Кпр.ч =88,0%; Кпр.с =65%
15. Кпр.ч =87,5%; Кпр.с =78%
16. Кпр.ч =87,0%; Кпр.с =75%

Содержательный элемент 8

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между номером группы стандартов ССБТ и ее содержанием: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность оказания первой помощи при отравлении угарным газом:

16 Дать понюхать нашатырный спирт (если пострадавший в сознании).

17 Провести реанимационные мероприятия.
18 Вывести или вывести пострадавшего из зоны действия угарного газа.
19 Проверить проходимость дыхательных путей, расстегнуть тесную одежду.
20 Обеспечить доступ кислорода (открыть окна, двери и т.п.).

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Каким образом необходимо обрабатывать ожоги кожного покрова без нарушения целостности ожоговых пузырей?

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: УК-8.3. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Введение в направление. Безопасные условия деятельности (Способен идентифицировать опасные и вредные факторы)
Содержательный элемент 2 (дескриптор)	Учебная ознакомительная практика. Безопасные условия деятельности (Способен идентифицировать опасные и вредные факторы технических средств и материалов)
Содержательный элемент 3 (дескриптор)	Безопасность жизнедеятельности. (Способен определять опасные условия)
Содержательный элемент 4 (дескриптор)	Ноксология. Безопасные условия деятельности (Способен определять опасные условия)
Содержательный элемент 5 (дескриптор)	Медико-биологические основы безопасности. Решение задач по боилогии (способен решать задачи по влиянию вредных факторов на организм работника для решения проблем производства)
Содержательный элемент 6 (дескриптор)	Физико-химические процессы в техносфере. Решение задач прикладных процессов (способен решать задачи по организации процесса для решения проблем производства)
Содержательный элемент 7 (дескриптор)	Безопасность в чрезвычайных ситуациях. (Способен определять опасные условия)
Содержательный элемент 8 (дескриптор)	Учебная - технологическая практика. Решение задач органической химии (способен решать задачи по органической химии для решения проблем производства)

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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

Правильный ответ: 2

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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

Правильный ответ: 1,2

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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.

Правильный ответ: А2 Б4 В1 Г3

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Правильный ответ: 2,5,1,3,4

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Перечислите основные виды средств индивидуальной защиты (СИЗ)

Правильный ответ: Защита органов дыхания, слуха, глаз, рук, ног, головы, спецодежда.

Содержательный элемент 2.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Какое из перечисленных мероприятий является наиболее эффективным и соответствует современной концепции управления рисками для защиты персонала от вредных веществ в воздухе рабочей зоны?

Варианты ответов:

1. Выдача работникам средств индивидуальной защиты органов дыхания (респираторов) высокого класса защиты.
2. Установка системы общеобменной вентиляции для общего разбавления концентрации вредных веществ в помещении.
3. Автоматизация технологического процесса, позволяющая полностью исключить контакт персонала с вредным веществом.
4. Введение дополнительных перерывов в работе для сокращения времени воздействия вредного фактора на работников.
5. Проведение ежегодного дополнительного медицинского осмотра для всех работников, подвергающихся воздействию.

Правильный ответ: 3

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Какие из перечисленных ниже средств индивидуальной защиты обязательно должны применяться комплексно для защиты работника при проведении покрасочных работ в закрытом помещении с использованием краски на органической основе, выделяющей пары толуола и ацетона?

1. Защитные очки с непрямой вентиляцией.

2. Противогаз с коробкой марки «А» (коричневая) для защиты от органических паров и газов.

3. Респиратор-полумаска фильтрующая класса FFP2.

4. Защитный комбинезон из нетканого материала для защиты от мелкодисперсной пыли.

5. Перчатки с виниловым покрытием для защиты от органических растворителей.

6. Вкладыши для защиты органов слуха (беруши).

7. Противошумные наушники.

Правильный ответ: 2,4,5

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видами опасных и вредных производственных факторов и их конкретными примерами

Виды факторов	Конкретные примеры
А) Физический фактор	1) Повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны
Б) Химический фактор	2) Монотонность труда на конвейерной линии
В) Биологический фактор	3) Повышенный уровень ультразвука при работе с оборудованием
Г) Психофизиологический фактор	4) Патогенные микроорганизмы в лаборатории

Правильный ответ: 1-В, 2-А, 3-Г, 4-Б

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшему от электрического тока.

1. Освободить пострадавшего от действия электрического тока, отключив источник питания или сбросив провод сухим неметаллическим предметом.

2. Оценить состояние пострадавшего (сознание, дыхание, пульс).

3. Немедленно сообщить о несчастном случае руководителю работ и вызвать скорую медицинскую помощь (по телефону 112 или 103).

4. Приступить к проведению сердечно-легочной реанимации (искусственное дыхание и непрямой массаж сердца), если у пострадавшего отсутствуют признаки жизни.

5. Обеспечить пострадавшему покой, приложить холод к месту электрического ожога (если он есть), наложить сухую повязку.

Правильный ответ: 1,2,3,4,5

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Первоначальный и ключевой этап процесса управления профессиональными рисками - это…

Правильный ответ: Идентификация опасностей

Содержательный элемент 3.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Что такое экологический мониторинг?
1. Разработка экологических стандартов;
2. Система наблюдений за состоянием окружающей среды;
3. Проведение экологических экспертиз;
4. Внедрение экологически чистых технологий.

Правильный ответ: 2

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Какие из перечисленных факторов относятся к физическим опасностям на производстве:
1. Шум;
2. Вибрация;
3. Токсичные вещества;
4. Ионизирующее излучение;
5. Недостаточная освещенность.

Правильный ответ: 1,2,4,5

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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

Правильный ответ: А1 Б2 В3 Г4 Д5

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Правильный ответ: 1,2,4,3

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Какие основные принципы обеспечения безопасности труда?

Правильный ответ: Предупреждение, приоритет сохранения жизни и здоровья, ответственность работодателя.

Содержательный элемент 4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видом полевого опыта и его основной целью: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

Вид полевого опыта	Цель полевого опыта
А) Оценка эффективности средств индивидуальной защиты (СИЗ)	1) Определение зоны поражения при взрыве и проверка соответствия расчетных данных фактическим
Б) Оценка последствий аварийных выбросов опасных веществ	2) Исследование влияния различных факторов (погодных условий, рельефа местности) на распространение загрязняющих веществ с целью прогнозирования зон заражения
В) Исследование взрывоопасности технологических процессов	3) Определение реальной эффективности СИЗ в условиях, максимально приближенных к производственным, проверка их соответствия заявленным характеристикам и требованиям безопасности
Г) Оценка устойчивости объектов к воздействию поражающих факторов	4) Определение степени повреждений и функциональности зданий, сооружений и оборудования при воздействии различных поражающих факторов (например, ударной волны, высокой температуры) для разработки мер повышения устойчивости

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность этапов подготовки и проведения полевого опыта в правильной последовательности (от первого к последнему).:

16 Обработка и анализ полученных результатов.

17 Разработка программы и методики полевого опыта.

18 Подготовка измерительной аппаратуры и оборудования.

19 Проведение полевого опыта.

20 Обеспечение безопасности полевого опыта.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1

В ходе полевого опыта по оценке эффективности средств индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД) было установлено, что при концентрации вредного вещества в воздухе 10 ПДК (предельно допустимых концентраций), СИЗОД обеспечивает снижение концентрации в подмасочном пространстве до 0.5 ПДК. Однако, в 10% случаев, из-за

неплотного прилегания маски, концентрация вредного вещества в подмасочном пространстве превышала 1 ПДК.

Какой вывод можно сделать об эффективности испытанного СИЗОД?

13 СИЗОД абсолютно неэффективен, так как в некоторых случаях концентрация вредного вещества превышает ПДК.

14 СИЗОД эффективен, так как в большинстве случаев снижает концентрацию вредного вещества до допустимого уровня.

15 СИЗОД условно эффективен, требует доработки и улучшения конструкции маски для обеспечения более плотного прилегания, а также проведения дополнительного инструктажа по правилам использования.

16 СИЗОД можно считать эффективным, так как он соответствует требованиям нормативных документов.

Вариант задания 2

На химическом предприятии произошла утечка хлора. По результатам полевого опыта было установлено, что концентрация хлора в воздухе на расстоянии 100 метров от источника утечки достигает опасного уровня (выше ПДК) через 5 минут после начала утечки. Скорость ветра в направлении от источника утечки составляет 2 м/с. Необходимо рассчитать, сколько времени есть у работников, находящихся на расстоянии 200 метров от источника утечки, для безопасной эвакуации, прежде чем концентрация хлора достигнет опасного уровня.

Сколько времени (в минутах) есть у работников на безопасную эвакуацию?

А 2.5 минуты

Б 5 минут

В 7.5 минут

Г 10 минут

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Полевые опыты в техносферной безопасности проводятся для различных целей, направленных на повышение безопасности и снижение рисков."

Какие из перечисленных ниже целей могут быть достигнуты при проведении полевых опытов?

16. Оценка соответствия фактических параметров опасных факторов (например, взрывной волны, теплового излучения) расчетным значениям.

17. Разработка новых, более безопасных технологий и оборудования.

18. Обучение персонала правильным действиям в случае возникновения аварийной ситуации.

19. Выявление недостатков в существующих системах защиты и разработка рекомендаций по их улучшению.

20. Сокращение затрат на обеспечение безопасности на опасном производственном объекте.

Содержательный элемент 5

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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).

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 6

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Расположите этапы проведения анализа риска в правильной логической последовательности.

А) Оценка риска

Б) Идентификация опасностей

В) Выбор методов управления риском

Г) Анализ последствий

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Вариант задания 1

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).

Вариант задания 2

Дайте краткое определение «надежности» как комплексного свойства технической системы, основанное на системном подходе.

Содержательный элемент 7

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видами измерений, и их характеристиками: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность этапов процедуры подтверждения соответствия продукции:

21. Принятие решения о выдаче или отказе в выдаче сертификата соответствия.
22. Подача заявки на сертификацию.
23. Анализ состояния производства (если предусмотрено схемой сертификации).
24. Проведение испытаний образцов продукции.

25.Выдача сертификата соответствия (при положительном решении).

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Какая из нижеперечисленных организаций не может проводить сертификацию продукции?

17.Орган по сертификации, аккредитованный в национальной системе аккредитации.
18.Испытательная лаборатория, аккредитованная в национальной системе аккредитации.
19.Производитель продукции, имеющий систему менеджмента качества, сертифицированную по ISO 9001.
20.Орган по сертификации, признанный международной организацией по аккредитации.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Какие из перечисленных задач решаются с помощью стандартизации?

21.Повышение качества продукции.
22.Обеспечение совместимости и взаимозаменяемости продукции.
23.Снижение себестоимости продукции.
24.Защита прав потребителей.
25.Установление монополии на рынке.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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, %:

17.Кпр.ч =88,5%; Кпр.с =68%
18.Кпр.ч =88,0%; Кпр.с =65%
19.Кпр.ч =87,5%; Кпр.с =78%
20.Кпр.ч =87,0%; Кпр.с =75%

Содержательный элемент 8

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между номером группы стандартов ССБТ и ее содержанием: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность оказания первой помощи при отравлении угарным газом:

21 Дать понюхать нашатырный спирт (если пострадавший в сознании).

22 Провести реанимационные мероприятия.

23 Вывести или вывести пострадавшего из зоны действия угарного газа.

24 Проверить проходимость дыхательных путей, расстегнуть тесную одежду.

25 Обеспечить доступ кислорода (открыть окна, двери и т.п.).

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Каким образом необходимо обрабатывать ожоги кожного покрова без нарушения целостности ожоговых пузырей?

Компетенция: УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: УК-9.1. Обладает знаниями о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Физиология человека. Знание социальной сферы (Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной сфере)
Содержательный элемент 2 (дескриптор)	Социальное партнерство. Знание профессиональной сферы (Способен использовать базовые дефектологические знания в профессиональной сфере)
Содержательный элемент 3 (дескриптор)	Безопасность жизнедеятельности. (Способен определять опасные условия)
Содержательный элемент 4 (дескриптор)	Медико-биологические основы безопасности. Безопасные условия деятельности (Способен определять опасные условия)

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Какой тип ткани *наиболее подвержен* поражению при воздействии вибрации?

1. Эпителиальная ткань.
2. Нервная ткань.
3. Мышечная ткань.
4. Соединительная ткань.

Правильный ответ: 2

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Какие из перечисленных принципов относятся к рациональному питанию?

6. Преобладание углеводов в рационе.
7. Сбалансированность.
8. Умеренность.
9. Обильное употребление жидкости.
10. Разнообразие.

Правильный ответ: 2,3,5

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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

Правильный ответ: А1 Б2 В3 Г4

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Правильный ответ: 5,2,3,4,1

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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?

Правильный ответ: 2 часа.

Содержательный элемент 2.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Правильный ответ: Б

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Правильный ответ: А,Б,В

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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

Правильный ответ: А-2, Б-1

Тип заданий: на установление последовательности

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

Правильный ответ: А Г В Б

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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?

Правильный ответ: 2 часа.

Содержательный элемент 3

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между номером ГОСТа ССБТ и его названием: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Что понимается под термином «профессиональный риск» (согласно ст. 209 ТК РФ)?

Содержательный элемент 4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видом природопользования и его определением: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность этапов обучения безопасности и охраны труда:

6 Инструктаж на рабочем месте.
7 Обучение по использованию средств индивидуальной защиты (СИЗ).
8 Вводный инструктаж.
9 Проверка знаний.
10 Обучение по оказанию первой помощи пострадавшим

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

К техногенным опасностям относятся:

1. Солнечная активность.
2. Загазованность воздуха.
3. Карстовые явления.
4. Наводнение.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Методы захоронения опасных отходов:

7. Складируют на специально оборудованных полигонах, которые могут быть разных видов: отвальные, на склонах, в котлованах.
8. Размещение отходов в шахтах, пустотах, скважинах, старых нефтяных полях и других выработках.
9. Складирование на санкционированных свалках.
10. Помещают в контейнеры, которые обеспечивают их изоляцию.
11. Строительство специальных могильников.

12. Хранение жидких (нелетучих) отходов в специальных прудах-отстойниках.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: УК-9.2. Учитывает специфику нозологий при взаимодействии с лицами с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Физиология человека. Знание специфики нозологий (Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной сфере)
Содержательный элемент 2 (дескриптор)	Социальное партнерство. Знание принципов взаимодействия (Способен использовать базовые дефектологические знания в профессиональной сфере)
Содержательный элемент 3 (дескриптор)	Безопасность жизнедеятельности. (Способен определять опасные условия)
Содержательный элемент 4 (дескриптор)	Медико-биологические основы безопасности. Безопасные условия деятельности (Способен определять опасные условия)

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Какой из перечисленных органов *наиболее часто* поражается при вдыхании токсичных химических веществ?

1. Печень.
2. Почки.
3. Легкие.
4. Сердце.

Правильный ответ: 3

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Правильный ответ: 2,3,5

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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

Правильный ответ: А1 Б2 В3 Г4

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Правильный ответ: 3,2,4,1,5

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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?

Правильный ответ: 2,5 часа.

Содержательный элемент 2.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Правильный ответ: В

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Правильный ответ: А, В

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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

Правильный ответ: А-2, Б-1

Тип заданий: на установление последовательности

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

Правильный ответ: Г Б В А

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Проведение консультаций по принятию локальных нормативных актов; получение информации по вопросам, касающимся интересов работников; обсуждение вопросов, связанных с работой организации, и внесение предложений по её совершенствованию; обсуждение планов социально-экономического развития организации; участие в подготовке и принятии коллективных договоров – это _____ участия работников в управлении организацией

Правильный ответ: формы.

Содержательный элемент 3

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между номером ГОСТа ССБТ и его названием: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Что понимается под термином «профессиональный риск» (согласно ст. 209 ТК РФ)?

Содержательный элемент 4

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между видом природопользования и его определением: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Установите правильную последовательность этапов обучения безопасности и охраны труда:

11 Инструктаж на рабочем месте.
12 Обучение по использованию средств индивидуальной защиты (СИЗ).
13 Вводный инструктаж.
14 Проверка знаний.
15 Обучение по оказанию первой помощи пострадавшим

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

К техногенным опасностям относятся:

1. Солнечная активность.
2. Загазованность воздуха.
3. Карстовые явления.
4. Наводнение.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Методы захоронения опасных отходов:

13. Складируют на специально оборудованных полигонах, которые могут быть разных видов: отвальные, на склонах, в котлованах.
14. Размещение отходов в шахтах, пустотах, скважинах, старых нефтяных полях и других выработках.
15. Складирование на санкционированных свалках.
16. Помещают в контейнеры, которые обеспечивают их изоляцию.
17. Строительство специальных могильников.

18. Хранение жидких (нелетучих) отходов в специальных прудах-отстойниках.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

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

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: УК-10.1. Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Экономика (Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности)
Содержательный элемент 2 (дескриптор)	Технологическое предпринимательство. (Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности)
Содержательный элемент 3 (дескриптор)	Производственный менеджмент. (Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности)

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Вариант задания 1

Установите соответствие между понятиями и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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

Вариант задания 2

Установите соответствие между понятиями и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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

Вариант задания 3

Установите соответствие между понятиями и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Вариант задания 4

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

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Вариант задания 1

Установите правильную последовательность возникновения экономических школ:

Физиократы

Классики

Меркантилисты

Кейнсианцы

Вариант задания 2

Установите правильную последовательность стадий производства продукта:

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

Вариант задания 3

Установите правильную последовательность расчета ВВП по расходам:

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

Вариант задания 4

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

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

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1

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

Вариант задания 2

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

Содержательный элемент 2.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между понятиями и их определением: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца

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

Тип заданий: на установление последовательности

Расположите этапы коммерциализации инновации:
Защита интеллектуальной собственности
Выпуск продукции/оказание услуг
Разработка продукта/технологии
Поиск рынка сбыта

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Какая из стратегий ценообразования наиболее подходит для нового технологического продукта на рынке?
Стратегия премиального ценообразования (высокая цена)
Стратегия демпинга (низкая цена)
Стратегия "следования за лидером"
Стратегия проникновения на рынок (низкая цена на начальном этапе)

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Какие три аспекта важно учитывать при оценке рисков технологического стартапа?
Технологические риски
Рыночные риски
Финансовые риски
Репутационные риски
Геополитические риски
Риски связанные с персоналом

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Опишите роль брендинга в современной маркетинговой стратегии.

Содержательный элемент 3

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между функциями производственного менеджмента и их содержанием: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Опишите основные этапы разработки и внедрения системы управления качеством на предприятии. Какие инструменты и методы управления качеством вы считаете наиболее эффективными и почему?

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: УК-10.2. Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Экономика (Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности)
Содержательный элемент 2 (дескриптор)	Технологическое предпринимательство. (Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности)
Содержательный элемент 3 (дескриптор)	Производственный менеджмент. (Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности)

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Вариант задания 1

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.

Вариант задания 2

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Вариант задания 1

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

Вариант задания 2

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

Вариант задания 3

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

Вариант задания 4

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

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Вариант задания 1

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.

Вариант задания 2

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:

Вариант задания 3.

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.

Вариант задания 4

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.

Содержательный элемент 2.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между понятиями и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

Укажите правильную последовательность этапов жизненного цикла продукта?:

5. Стадия зрелости
6. Выведение на рынок
7. Стадия упадка
8. Стадия роста

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

Какая из перечисленных моделей управления запасами наиболее подходит для компании, сталкивающейся с высоким уровнем неопределенности в спросе?

5. Модель экономического размера заказа (EOQ).
6. Модель с фиксированным периодом заказа.
7. Модель Just-in-Time (JIT).
8. Модель с прогнозированием спроса на основе временных рядов.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

Какие из перечисленных факторов оказывают влияние на выбор типа производственной системы?

6. Объем выпускаемой продукции.
7. Уровень автоматизации производства.

8. Степень разнообразия выпускаемой продукции.
9. Наличие квалифицированной рабочей силы.
10. Величина уставного капитала предприятия.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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.

Содержательный элемент 3

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между функциями производственного менеджмента и их содержанием: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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

Тип заданий: на установление последовательности

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.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

Опишите основные этапы разработки и внедрения системы управления качеством на предприятии. Какие инструменты и методы управления качеством вы считаете наиболее эффективными и почему?

Компетенция: УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: УК-11.1. Определяет круг коррупционных рисков в рамках поставленной цели и предлагает способы их устранения, оценивает с позиции антикоррупционного законодательства

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Правоведение (Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности)

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

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

Тип заданий: на установление последовательности

5. Управление автомобилем.
6. Самостоятельный перелет в границах России.
7. Вступление в кооператив
8. Проезд в городском транспорте.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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.

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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.

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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

Индикатор достижения / результат освоения компетенции: УК-11.2. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм антикоррупционного законодательства

Раскрытие индикатора (формирование результата)

Содержательный элемент 1 (дескриптор)	Правоведение (Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности)

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Содержательный элемент 1.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

Установите соответствие между действиями и видами ответственности: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

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.

Тип заданий: на установление последовательности

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».

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

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

Тип заданий: выбор нескольких правильных ответов из предложенных

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

Тип заданий: открытого типа с развернутым ответом

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?