

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ

УТВЕРЖДАЮ
Декан инженерно-
технологического факультета

 С.Д. Шепелев
«25» 04 2016 г.

Кафедра переработки сельскохозяйственной продукции и безопасность жизнедеятельности

Рабочая программа дисциплины

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление подготовки **35.03.06** **Агроинженерия**

Профиль **Технология транспортных процессов**

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения - **очная**

Челябинск
2016

Рабочая программа дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 20.10.2015 г. № 1172. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению **35.03.06 Агроинженерия, профиль – Технология транспортных процессов.**

Составитель – доктор технических наук, профессор Аверьянов Ю.И.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры переработки сельскохозяйственной продукции и безопасность жизнедеятельности
«25» 04 2016 г. (протокол № 1).

Зав. кафедрой
переработки сельскохозяйственной продукции и безопасность жизнедеятельности,
доктор технических наук, доцент

А.В. Богданов

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией инженерно-технологического факультета

«25» 04 2016 г. (протокол № 6).

Председатель методической комиссии
инженерно-технологического факультета
кандидат технических наук, доцент

А.П. Зырянов

Директор научной библиотеки



Е.Л. Лебедева

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Требования ФГОС ВО к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы бакалавриата	4
1.1.	Цель и задачи дисциплины	4
1.2.	Требования к результатам освоения дисциплины	5
2.	Структура и содержание дисциплины	5
2.1.	Содержание дисциплины	5
2.2.	Объем дисциплины и виды учебной работы	14
2.3.	Распределение учебного времени по разделам и темам	15
2.4.	Содержание лекций	17
2.5.	Содержание лабораторных занятий	18
2.6.	Содержание практических/семинарских занятий	18
2.7.	Содержание самостоятельной работы студентов	19
2.8.	Инновационные образовательные технологии	21
2.9.	Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предшествующими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами	21
2.10.	Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий	21
2.11.	Фонд оценочных средств	21
3.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	21
3.1.	Рекомендуемая литература	21
3.2.	Учебно-методические разработки	22
3.3.	Средства обеспечения освоения дисциплины	23
3.4.	Электронные образовательные ресурсы, находящиеся в свободном доступе в сети Интернет	23
4.	Материально-техническое обеспечение дисциплины	23
5.	Приложение № 1. Фонд оценочных средств	24
6.	Лист регистрации изменений	38

1. Требования ФГОС ВО к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы бакалавриата

1.1. Цель и задачи дисциплины

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к базовой части Блока 1 (Б1.Б.2) основной профессиональной образовательной программы академического бакалавриата по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль – Технология транспортных процессов.

Цель дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия должен быть подготовлен к производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской и проектной деятельности.

Цель дисциплины – готовность и способность личности использовать приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Задачи дисциплины

Задачи дисциплины:

- приобрести понимания проблем устойчивого развития, обеспечения безопасности жизнедеятельности и снижения рисков, связанных с деятельностью человека;
- овладеть приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества;
- сформировать:
 - культуру безопасности, экологического сознания и риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека;
 - культуру профессиональной безопасности, способностей идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности;
 - готовность применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;
 - мотивацию и способности для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности;
 - способности к оценке вклада своей предметной области в решение экологических проблем и проблем безопасности;
 - способности для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности.

1.2. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент

должен обладать компетенциями

общекультурными:

– способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

общепрофессиональными:

– способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы (ОПК-8).

В результате изучения дисциплины студент

должен знать:

основные этапы развития менеджмента как науки и профессии с учетом требований безопасности жизнедеятельности;

должен уметь:

ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций на основе знаний о безопасности жизнедеятельности;

должен владеть:

методами реализации основных управленческих функций, в частности обеспечения безопасности жизнедеятельности.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение в безопасность. Основные понятия, термины и определения

Характерные системы «человек - среда обитания»

Системы «человек-техносфера», «техносфера-природа», «человек-природа». Понятие техносферы. Производственная, городская, бытовая, природная среды и их краткая характеристика. Взаимодействие человека со средой обитания. Понятия «опасность», виды опасностей: природные, антропогенные, техногенные, глобальные. Краткая характеристика опасностей и их источников. Понятие «безопасность». Системы безопасности и их структура. Экологическая, промышленная, производственная безопасности. Транспортная и пожарная безопасность. Краткая характеристика разновидностей систем безопасности. Вред, ущерб, риск – виды и характеристики. Вред, ущерб – экологический, экономический, социальный. Риск – измерение риска, разновидности риска. Экологический, профессиональный, индивидуальный, коллективный, социальный, приемлемый, мотивированный, немотивированный риски. Современные уровни риска опасных событий.

Чрезвычайные ситуации – понятие, основные виды. Природные и техногенные чрезвычайные ситуации. Стихийные бедствия и природные катастрофы. Безопасность и устойчивое развитие.

Безопасность как одна из основных потребностей человека. Значение безопасности в современном мире. Безопасность и демография. Устойчивое развитие социума в формирующемся обществе риска. Культура безопасности как фактор устойчивого развития.

Причины проявления опасности. Человек как источник опасности. Роль человеческого фактора в причинах реализации опасностей.

Основные аксиомы и принципы безопасности жизнедеятельности. Аксиома о рискованности деятельности человека, аксиома о потенциальной опасности среды обитания человека (аксиома об отсутствии нулевых рисков), принцип антропоцентризма в обеспечении безопасности.

Структура дисциплины и краткая характеристика ее основных модулей. Организационно-методические вопросы изучения дисциплины - трудоемкость модулей, виды учебной

работы, система балльно-рейтингового контроля, рекомендуемая последовательность освоения модулей дисциплины.

Раздел 2. Человек и техносфера

Структура техносферы и ее основных компонентов. Виды техносферных зон: производственная, промышленная, городская, селитебная, транспортная и бытовая. Этапы формирования техносферы и ее эволюция.

Типы опасных и вредных факторов техносферы для человека и природной среды: ингрессионные, биологические и энергетические загрязнения, деградация природной среды, информационно-психологические воздействия. Виды опасных и вредных факторов техносферы: выбросы и сбросы вредных химических и биологических веществ в атмосферу и гидросферу, акустическое, электромагнитное и радиоактивное загрязнения, промышленные и бытовые твердые отходы, информационные и транспортные потоки. Взаимодействие и трансформация загрязнений в среде обитания. Образование смога, кислотных дождей, снижение плодородия почвы и качества продуктов питания, разрушение технических сооружений и т.п. Закон о неизбежности образования отходов жизнедеятельности.

Современное состояние техносферы и техносферной безопасности

Исторические, управленческие и технико-экономические причины формирования неблагоприятной для жизни и существования человека техносферы. Критерии и параметры безопасности техносферы – средняя продолжительность жизни, уровень профессиональных и экологически обусловленных заболеваний.

Неизбежность расширения техносферы

Современные принципы формирования техносферы. Архитектурно-планировочное зонирование территории на селитебные, промышленные и рекреационно-парковые районы, транспортные узлы. Приоритетность вопросов безопасности и сохранения природы при формировании техносферы. Долгосрочное планирование развития техносферы, минимизация опасных и вредных факторов за счет комплексной и экологической логистики жизненного цикла материальных потоков в техносфере. Понятие о городской и техносферной логистике жизненного цикла продукции и услуг как метод повышения безопасности и формирования благоприятной для человека среды обитания. Культура безопасности личности и общества как фактор обеспечения безопасности в техносфере. Безопасность и устойчивое развитие человеческого сообщества.

Раздел 3. Идентификация и воздействие на человека и среду обитания вредных и опасных факторов

Классификация негативных факторов среды обитания человека

Классификация негативных факторов среды обитания человека: физические, химические, биологические, психофизиологические. Понятие опасного и вредного фактора, характерные примеры. Структурно-функциональные системы восприятия и компенсации организмом человека изменений факторов среды обитания. Особенности структурно-функциональной организации человека. Естественные системы защиты человека от негативных воздействий. Характеристики анализаторов: кожный анализатор - осязание, ощущение боли, температурная чувствительность, мышечное чувство; восприятие вкуса, обоняние, слух, зрение. Время реакции человека к действию раздражителей. Допустимое воздействие вредных факторов на человека и среду обитания. Понятие предельно-допустимого уровня (предельно допустимой концентрации) вредного фактора и принципы его установления. Ориентировочно-безопасный уровень воздействия.

Химические негативные факторы (вредные вещества)

Классификация вредных веществ по видам, агрегатному состоянию, характеру воздействия и токсичности. Классы опасности вредных веществ. Пути поступления веществ в организм человека, распределение и превращение вредного вещества в нем, действие вред-

ных веществ. Конкретные примеры наиболее распространенных вредных веществ и их действия на человека. Комбинированное действие вредных веществ: суммация, потенцирование, антагонизм, независимость. Комплексное действие вредных веществ. Предельно-допустимые концентрации вредных веществ: среднесуточная, максимально-разовая в атмосферном воздухе, в воздухе рабочей зоны, в воде (питьевого, рыбо-хозяйственного и культурно-бытового назначения), в почве. Установление допустимых концентраций вредных веществ при их комбинированном действии. Хронические и острые отравления, профессиональные и экологически обусловленные заболевания, вызванные действием вредных веществ. Негативное воздействие вредных веществ на среду обитания на гидросферу, почву, животных и растительность, объекты техносферы.

Основные источники поступления вредных веществ в среду обитания: производственную, городскую, бытовую.

Алкоголь, наркотики и табак как специфические вредные вещества. Особенности их вредного воздействия на человека.

Наночастицы – специфика воздействия на живые организмы и процессов переноса в окружающей среде.

Биологические негативные факторы: микроорганизмы (бактерии, вирусы), макроорганизмы (растения и животные). Классификация биологических негативных факторов и их источников.

Физические негативные факторы

Механические колебания, вибрация. Основные характеристики вибрационного поля и единицы измерения вибрационных параметров. Классификация видов вибраций. Воздействие вибраций на человека и техносферу. Нормирование вибраций, вибрационная болезнь. Источники вибрационных воздействий в техносфере – их основные характеристики и уровни вибрации.

Акустические колебания, шум. Основные характеристики акустического поля и единицы измерения параметров шума. Классификация акустических колебаний и шумов. Действие акустических колебаний - шума на человека, особенности воздействия на человека акустических колебаний различных частотных диапазонов – инфразвуковых, звуковых, ультразвуковых; физиологическое и психологическое воздействие. Принципы нормирования акустического воздействия различных диапазонов. Заболевания, в том числе профессиональные, связанные с акустическим воздействием. Влияние шума на работоспособность человека и его производительность труда. Источники акустических колебаний (шума) в техносфере – их основные характеристики и уровни.

Источники и характеристики основных негативных факторов и особенности их действия на человека.

Электромагнитные излучения и поля. Основные характеристики электромагнитных излучений и единицы измерения параметров электромагнитного поля. Классификация электромагнитных излучений и полей – по частотным диапазонам, электростатические и магнитостатические поля. Воздействие на человека электромагнитных излучений и полей, особенности воздействия электромагнитных полей различных видов и частотных диапазонов. Заболевания, связанные с воздействием электромагнитных полей. Принципы нормирования электромагнитных излучений различных частотных диапазонов, электростатических и магнитостатических полей. Основные источники электромагнитных полей в техносфере, их частотные диапазоны и характерные уровни. Использование электромагнитных излучений в информационных и медицинских технологиях.

Инфракрасное (тепловое) излучение как разновидность электромагнитного излучения. Характеристики теплового излучения и воздействие теплоты на человека. Источники инфракрасного (теплового) излучения в техносфере.

Лазерное излучение как когерентное монохроматическое электромагнитное излучение. Частотные диапазоны, основные параметры лазерного излучения и его классификация. Воздействие лазерного излучения на человека и принципы установления предельно-

допустимых уровней. Источники лазерного излучения в техносфере. Использование лазерного излучения в культурно-зрелищных мероприятиях, информационных и медицинских технологиях.

Ультрафиолетовое излучение. Действие излучения на человека. Безопасные уровни воздействия. Источники ультрафиолетового излучения в биосфере и техносфере.

Ионизирующее излучение. Основные характеристики ионизирующего поля – дозовые характеристики: керма поглощенная, экспозиционная, эквивалентные дозы. Активность радионуклидов. Природа и виды ионизирующего излучения. Воздействие ионизирующих излучений на человека и природу. Лучевая болезнь. Принципы нормирования ионизирующих излучений, допустимые уровни внешнего и внутреннего облучения – дозовые и производные от них. Естественные и техногенные источники ионизирующих излучений.

Электрический ток. Виды электрических сетей, параметры электрического тока и источники электроопасности. Напряжение прикосновения, напряжение шага. Категорирование помещения по степени электрической опасности. Воздействие электрического тока на человека: виды воздействия, электрический удар, местные электротравмы, параметры, определяющие тяжесть поражения электрическим током, пути протекания тока через тело человека. Предельно допустимые значения напряжения прикосновения и тока. Влияние вида и параметров электрической сети на исход поражения электрическим током.

Опасные механические факторы. Источники механических травм, опасные механические движения и действия оборудования и инструмента, подъемно-транспортное оборудование, транспорт. Виды механических травм.

Опасные факторы комплексного характера. Пожаровзрывоопасность: основные сведения о пожаре и взрыве, основные причины и источники пожаров и взрывов, опасные факторы пожара.

Герметичные системы, находящиеся под давлением: классификация герметичных систем, причины возникновения опасности герметичных систем, опасности, связанные с нарушением герметичности.

Статическое электричество. Причины накопления зарядов статического электричества. Источники статического электричества в природе, в быту, на производстве и их характеристики, возникающие напряженности электрического поля, электростатические заряды. Молния как разряд статического электричества. Виды молний, опасные факторы молнии, ее характеристики.

Информационная защита. Основные методы обеспечения психологической и эмоциональной устойчивости при восприятии информационных потоков.

Сочетанное и комбинированное действие вредных факторов. Особенности совместного воздействия на человека вредных веществ и физических факторов: электромагнитных излучений и теплоты; электромагнитных и ионизирующих излучений, шума и вибрации.

Раздел 4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения.

Основные принципы защиты

Снижение уровня опасности и вредности источника негативных факторов путем совершенствования его конструкции и рабочего процесса, реализуемого в нем. Увеличение расстояния от источника опасности до объекта защиты. Уменьшение времени пребывания объекта защиты в зоне источника негативного воздействия. Установка между источником опасности или вредного воздействия и объектом защиты средств, снижающих уровень опасного и вредного фактора. Применение малоотходных технологий и замкнутых циклов. Понятие о коллективных и индивидуальных средствах защиты.

Защита от химических и биологических негативных факторов

Общие задачи и методы защиты: рациональное размещение источника по отношению к объекту защиты, локализация источника, удаление вредных веществ из защитной зоны, применение индивидуальных и коллективных средств очистки и защиты.

Защита от загрязнения воздушной среды. Вентиляция: системы вентиляции и их классификация; естественная и механическая вентиляция; общеобменная и местная вентиляция, приточная и вытяжная вентиляция, их основные виды и примеры выполнения. Требования к устройству вентиляции.

Очистка от вредных веществ атмосферы и воздуха рабочей зоны. Основные методы, технологии и средства очистки от пыли и вредных газов. Сущность работы основных типов пылеуловителей и газоуловителей. Средства индивидуальной защиты органов дыхания.

Защита от загрязнения водной среды. Основные методы, технологии и средства очистки воды от растворимых и нерастворимых вредных веществ. Сущность механических, физико-химических и биологических методов очистки воды.

Рассеивание и разбавление вредных выбросов и сбросов. Понятие предельно допустимых и временно согласованных выбросов и сбросов. Сущность рассеивания и разбавления.

Методы обеспечения качества питьевой воды и водоподготовка. Требования к качеству питьевой воды. Методы очистки и обеззараживания питьевой воды. Хлорирование, озонирование, ультрафиолетовая и термическая обработка. Сорбционная очистка, опреснение и обессоливание питьевой воды. Достоинства и недостатки методов, особенности применения. Коллективные и индивидуальные методы и средства подготовки питьевой воды. Модульные системы водоподготовки, индивидуальные устройства очистки питьевой воды.

Методы утилизации и переработки антропогенных и техногенных отходов. Классификация отходов: бытовые, промышленные, сельскохозяйственные, радиоактивные, биологические, токсичные – классы токсичности. Сбор и сортировка отходов. Современные методы утилизации и захоронения отходов. Отходы как вторичные материальные ресурсы. Методы переработки и регенерации отходов. Примеры вторичного использования отходов как метод сохранения природных ресурсов.

Защита от энергетических воздействий и физических полей

Основные принципы защиты от физических полей: снижение уровня излучения источника, удаление объекта защиты от источника излучения, экранирование излучений – поглощение и отражение энергии.

Защита от вибрации: основные методы защиты и принцип снижения вибрации. Индивидуальные средства виброзащиты. Контроль уровня вибрации.

Защита от шума, инфра- и ультразвука. Основные методы защиты: снижение звуковой мощности источника шума, рациональное размещение источника шума и объекта защиты относительно друг друга, защита расстоянием, акустическая обработка помещения, звукоизоляция, звукопоглощение, экранирование и применение глушителей шума. Принцип снижения шума в каждом из методов и области их использования. Особенности защиты от инфра-и ультразвука. Индивидуальные средства защиты. Контроль уровня интенсивности звука.

Защита от электромагнитных излучений, статических электрических и магнитных полей. Общие принципы защиты от электромагнитных полей. Экранирование излучений - электромагнитное экранирование, электростатическое экранирование, магнитостатическое экранирование. Эффективность экранирования. Особенности защиты от излучений промышленной частоты. Понятие о радиопрогнозе на местности, особенности размещения источников излучения радиочастотного диапазона. Индивидуальные средства защиты. Контроль уровня излучений и напряженности полей различного частотного диапазона.

Защита от лазерного излучения. Классификация лазеров по степени опасности. Общие принципы защиты от лазерного излучения.

Защита от инфракрасного (теплового) излучения. Теплоизоляция, экранирование – типы теплозащитных экранов.

Защита от ионизирующих излучений. Общие принципы защиты от ионизирующих излучений – особенности защиты от основных видов излучений (гамма, рентгеновского, бета, альфа и нейтронного излучения). Особенности контроля уровня ионизирующих излучений различных видов.

Методы и средства обеспечения электробезопасности. Применение малых напряжений, электрическое разделение сетей, электрическая изоляция, защита от прикосновения к токоведущим частям, защитное заземление (требования к выполнению заземления), зануление, устройства защитного отключения. Принципы работы защитных устройств – достоинства, недостатки, характерные области применения, особенности работы применительно к различным типам электрических сетей. Индивидуальные средства защиты от поражения электрическим током. Контроль параметров электросетей – напряжения, тока, изоляции фаз, определение фазы.

Защита от статического электричества. Методы, исключающие или уменьшающие образование статических зарядов; методы, устраняющие образующие заряды. Молниезащита зданий и сооружений – типы молниеотводов, устройство молниезащиты и требования к ее выполнению.

Защита от механического травмирования. Оградительные устройства, предохранительные и блокирующие устройства, устройства аварийного отключения, ограничительные устройства, тормозные устройства, устройства контроля и сигнализации, дистанционное управление. Правила обеспечения безопасности при работе с ручным инструментом. Особенности обеспечения безопасности подъемного оборудования и транспортных средств.

Обеспечение безопасности систем под давлением. Предохранительные устройства и системы, маркировка и окраска сосудов и баллонов, регистрация и техническое освидетельствование систем под давлением.

Анализ и оценивание техногенных и природных рисков. Предмет, основные понятия и аппарат анализа рисков. Риск как вероятность и частота реализации опасности, риск как вероятность возникновения материального, экологического и социального ущерба. Качественный анализ и оценивание риска – предварительный анализ риска, понятие деревьев отказов, событий, причин и последствий. Количественный анализ и оценивание риска – общие принципы численного оценивания риска. Методы использования экспертных оценок при анализе и оценивании риска. Понятие опасной зоны и методология ее определения.

Знаки безопасности: запрещающие, предупреждающие, предписывающие, указательные, пожарной безопасности, эвакуационные, медицинского и санитарного назначения.

Раздел 5. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека

Понятие комфортных или оптимальных условий

Взаимосвязь состояния здоровья, работоспособности и производительности труда с состоянием условий жизни и труда человека, параметрами среды жизнедеятельности человека.

Микроклимат помещений

Механизм теплообмена между человеком и окружающей средой. Климатические параметры, влияющие на теплообмен. Взаимосвязь климатических условий со здоровьем и работоспособностью человека. Терморегуляция организма человека. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях: системы отопления, вентиляции и кондиционирования, устройство, выбор систем и их производительности; средства для создания оптимального аэроионного состава воздушной среды. Контроль параметров микроклимата в помещении.

Освещение и световая среда в помещении

Влияние состояния световой среды помещения на самочувствие и работоспособность человека. Характеристики освещения и световой среды. Виды, системы и типы освещения. Нормирование искусственного и естественного освещения. Искусственные источники света:

типы источников света и основные характеристики, достоинства и недостатки, особенности применения. Выбор и расчет основных параметров естественного, искусственного и смешанного освещения. Контроль параметров освещения.

Раздел 6. Психфизиологические и эргономические основы безопасности

Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность

Психические процессы: память, внимание, восприятие, мышление, чувства, эмоции, настроение, воля, мотивация. Психические свойства: характер, темперамент, психологические и соционические типы людей. Психические состояния: длительные, временные, периодические. Чрезмерные формы психического напряжения. Влияние алкоголя, наркотических и психотропных средств на безопасность. Основные психологические причины ошибок и создания опасных ситуаций. Особенности групповой психологии. Профессиограмма. Инженерная психология. Психодиагностика, профессиональная ориентация и отбор специалистов операторского профиля. Факторы, влияющих на надежность действий операторов.

Виды и условия трудовой деятельности

Виды трудовой деятельности: физический и умственный труд, формы физического и умственного труда, творческий труд. Классификация условий труда по показателям тяжести и напряженности трудового процесса. Классификация условий труда по факторам производственной среды. Количественная оценка условий труда на производстве. Особенности работы во вредных условиях труда.

Эргономические основы безопасности

Эргономика как наука о правильной организации человеческой деятельности, соответствии труда физиологическим и психическим возможностям человека, обеспечение эффективной работы, не создающей угрозы для здоровья человека. Система «человек – машина – среда». Антропометрическая, сенсомоторная, энергетическая, биомеханическая и психофизиологическая совместимость человека и машины. Организация рабочего места: выбор положения работающего, пространственная компоновка и размерные характеристики рабочего места, взаимное положение рабочих мест, размещение технологической и организационной оснастки, конструкции и расположение средств отображения информации. Техническая эстетика.

Требования к организации рабочего места пользователя компьютера и офисной техники.

Раздел 7. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации

Чрезвычайные ситуации

Классификация чрезвычайных ситуаций: техногенные, природные, военного времени. Понятие опасного производственного объекта, классификация опасных объектов. Фазы развития чрезвычайных ситуаций. Основы прогнозирования и предупреждения чрезвычайных ситуаций.

Пожар и взрыв

Классификация видов пожаров и их особенности. Основные сведения о пожаре и взрыве. Основные причины и источники пожаров и взрывов. Опасные факторы пожара. Категорирование помещений и зданий по степени взрывопожароопасности. Пожарная защита. Пассивные и активные методы защиты. Пассивные методы защиты: зонирование территории, противопожарные разрывы, противопожарные стены, противопожарные зоны, противопожарные перекрытия, легкобросываемые конструкции, огнепреградители, противодымная защита. Активные методы защиты: пожарная сигнализация, способы тушения пожара. Огнетушащие вещества: вода, пена, инертные газы, порошковые составы. Принципы тушения пожара, особенности и области применения. Системы пожаротушения: стационарные водяные установки (спринклерные, дренчерные), установки водопенного тушения, установки га-

зового тушения, установки порошкового тушения. Первичные средства пожаротушения, огнетушители, их основные типы и области применения. Классификация взрывчатых веществ. Взрывы газоздушных и пылевоздушных смесей. Ударная волна и ее основные параметры.

Радиационные аварии

Их виды, основные опасности и источники радиационной опасности. Задачи, этапы и методы оценки радиационной обстановки. Зонирование территорий при радиационном загрязнении территории. Понятие радиационного прогноза. Определение возможных доз облучения и допустимого времени пребывания людей в зонах загрязнения. Допустимые уровни облучения при аварийных ситуациях. Дозиметрический контроль.

Аварии на химически опасных объектах

Группы и классы опасности, основные химически опасные объекты. Общие меры профилактики аварий на ХОО. Химически опасная обстановка. Зоны химического заражения. Химический контроль и химическая защита. Основные способы защиты персонала, населения и территорий от химически опасных веществ.

Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени

Гидротехнические аварии. Основные опасности и источники гидротехнических и гидродинамических аварий.

Виды оружия массового поражения, их особенности и последствия применения. Ядерный взрыв и его опасные факторы.

Стихийные бедствия. Землетрясения, наводнения, атмосферные явления, их краткая характеристика, основные параметры и методы защиты.

Защита населения в чрезвычайных ситуациях

Организация защиты в мирное и военное время, способы защиты, защитные сооружения, их классификация. Оборудование убежищ. Быстровозводимые убежища. Простейшие укрытия. Противорадиационные укрытия. Укрытие в приспособленных и специальных сооружениях. Особенности и организация эвакуации из зон чрезвычайных ситуаций. Мероприятия медицинской защиты. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Способы обеспечения психологической устойчивости населения в чрезвычайных ситуациях.

Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях

Понятие об устойчивости объекта. Факторы, влияющие на устойчивость функционирования объектов. Принципы и способы повышения устойчивости функционирования объектов в ЧС.

Экстремальные ситуации. Виды экстремальных ситуаций. Терроризм, характер и особенности террористических действий. Меры борьбы с терроризмом. Оценка экстремальной ситуации, правила поведения и обеспечения личной безопасности. Формы реакции на экстремальную ситуацию. Психологическая устойчивость в экстремальных ситуациях.

Спасательные работы при чрезвычайных ситуациях. Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ. Способы ведения спасательных работ при различных видах чрезвычайных ситуаций. Основы медицины катастроф.

Раздел 8. Управление безопасностью жизнедеятельности

Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности

Концепции национальной безопасности и демографической политики Российской Федерации – основные положения. Общая характеристика системы законодательных и нормативно-правовых актов, регулирующих вопросы экологической, промышленной, производственной безопасности и безопасности в чрезвычайных ситуациях. Характеристика основных законодательных и нормативно-правовых актов: назначение, объекты регулирования и ос-

новые положения. Требования безопасности в технических регламентах. Вопросы безопасности жизнедеятельности в законах и подзаконных актах.

Законодательство об охране окружающей среды

Экологическая доктрина Российской Федерации. Нормативно-техническая документация по охране окружающей среды. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» - основные положения. Структура законодательной базы - основные законы. Международные правовые основы охраны окружающей среды.

Система стандартов «Охрана природы» (ОП) – структура и основные стандарты.

Законодательство об охране труда

Трудовой кодекс – основные положения X раздела кодекса, касающиеся вопросов охраны труда. Законодательные акты директивных органов. Подзаконные акты по охране труда.

Система стандартов безопасности труда (ССБТ) - структура и основные стандарты. Стандарты предприятий по безопасности труда. Правила и инструкции по охране труда.

Законодательство о безопасности в чрезвычайных ситуациях. Закон Российской Федерации «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». Структура законодательной базы - основные законы и их сущность: Федеральный законы РФ «О пожарной безопасности», «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», «О радиационной безопасности населения».

Системы стандартов по безопасности в чрезвычайных ситуациях (БЧС) - структура и основные стандарты.

Экономические основы управления безопасностью

Современные рыночные методы экономического управления безопасностью и основные принципы регулирования различных аспектов безопасности: позитивные и негативные методы стимулирования безопасности. Понятие экономического ущерба, его составляющие и методические подходы к оценке. Материальная ответственность за нарушение требований безопасности: аварии, несчастные случаи, загрязнение окружающей среды.

Экономика природопользования. Понятие эколого-экономического ущерба, его основные составляющие. Принципы «загрязнитель платит» и «природопользователь платит», практические методы их реализации. Платежи за загрязнение окружающей среды и платность пользования природными ресурсами как экономические механизмы рационального природопользования. Эколого-экономический ущерб – методы и проблемы его оценки и расчета. Понятия прямых и косвенных эколого-экономических ущербов. Экологические экстерналии и их основные виды. Штрафы за загрязнение окружающей среды. Сущность «торговли загрязнениями» - особенности, достоинства и недостатки, примеры реализации, торговля квотами на выбросы парниковых газов.

Экономика безопасности труда. Социально-экономическое значение охраны труда, финансирование охраны труда. Экономические ущербы от производственного травматизма, профессиональных заболеваний и неблагоприятных условий труда – основные составляющие ущерба. Экономический эффект мероприятий по улучшению условий и охране труда.

Экономика чрезвычайных ситуаций. Эколого-экономические и социально-экономические составляющие ущерба от чрезвычайных ситуаций. Экономическая эффективность превентивных мер по предотвращению чрезвычайных ситуаций.

Страхование рисков: экологическое страхование, страхование опасных производственных объектов, страхование профессиональных рисков. Основные понятия, функции, задачи и принципы страхования рисков. Компенсационная, превентивная и инвестиционная экономические функции страхования ответственности. Экологическое страхование – проблемы и страховые риски. Страхование ответственности предприятий – источников повышенной опасности. Страхование от несчастных случаев и профессиональных заболеваний. Федеральный закон «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний».

Государственное управление безопасностью труда

Государственное управление безопасностью: органы управления, надзора и контроля за безопасностью, их основные функции, права и обязанности, структура. Министерства, агентства и службы – их основные функции, обязанности, права и ответственность в области различных аспектов безопасности. Управление экологической, промышленной и производственной безопасностью в регионах, селитебных зонах, на предприятиях и в организациях. Надзор в сфере безопасности – основные органы надзора, их функции и права. Кризисное управление в чрезвычайных ситуациях – российская система управления в чрезвычайных ситуациях – система РСЧС, система гражданской обороны – сущность структуры, задачи и функции. Организация мониторинга, диагностики и контроля состояния окружающей среды, промышленной безопасности, условий и безопасности труда. Государственная экологическая экспертиза и оценка состояния окружающей среды, декларирование промышленной безопасности, государственная экспертиза условий труда, аттестация рабочих мест – понятие, задачи, основные функции, сущность, краткая характеристика процедуры проведения. Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Порядок расследования причин аварий и инцидентов на опасных производственных объектах.

Аудит и сертификация состояния безопасности. Экологический аудит и экологическая сертификация, сертификация производственных объектов на соответствие требованиям охраны труда – сущность и задачи.

Основы менеджмента в области экологической безопасности, условий труда и здоровья работников: основные задачи, принципы и сущность менеджмента. Сущность цикла «Деминга-Шухарта» менеджмента качества: политика в области безопасности, контроль и измерение параметров, корректировка и постоянное совершенствование.

2.2. Объем дисциплины и виды учебной работы

Дисциплина изучается в 8 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины распределяется по основным видам учебной работы в соответствии с учебным планом, утвержденным ректором ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, следующим образом:

Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц
Контактная работа (всего)	40/1,1
В том числе:	
Лекции	20
Практические/семинарские занятия (ПЗ)/(СЗ)	10/–
Лабораторные занятия (ЛЗ)	10
Самостоятельная работа студентов (всего)	104/2,9
В том числе:	
Подготовка к практическим/семинарским занятиям	38/–
Подготовка к лабораторным работам и к защите лабораторных работ	39
Выполнение курсовой проекта/курсовой работы	-
Реферат	-
Подготовка к зачету	-
Контроль (подготовка к экзамену)	27
Общая трудоемкость	144/4

2.3. Распределение учебного времени по разделам и темам

№ те-мы	Наименование раздела и темы	Всего		в том числе				Формируемые компетенции
		час.	%	контактная работа			СРС	
				лекции	ЛЗ	ПЗ/СЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Раздел 1. Введение в безопасность. Основные понятия, термины и определения								
1.1.	Характерные системы «человек - среда обитания»	5,0	3,5	1,0	–	–	4	ОК–9, ОПК-8
Раздел 2. Человек и техносфера								
2.1.	Современное состояние техносферы и техносферной безопасности	5,0	3,5	1,0	–	–	4	ОК–9, ОПК-8
2.2.	Неизбежность расширения техносферы	5,0	3,5	1,0	–	–	4	ОК–9, ОПК-8
Раздел 3. Идентификация и воздействие на человека и среду обитания вредных и опасных факторов								
3.1.	Классификация негативных факторов среды обитания человека	5,0	3,5	1,0	–	–	4	ОК–9, ОПК-8
3.2.	Химические негативные факторы (вредные вещества)	7,0	4,9	1,0	2	–	4	ОК–9, ОПК-8
3.3.	Физические негативные факторы	9,0	6,2	1,0	4	–	4	ОК–9, ОПК-8
Раздел 4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения.								
4.1.	Основные принципы защиты	5,0	3,5	1,0	–	–	4	ОК–9, ОПК-8
4.2.	Защита от химических и биологических негативных факторов	5,0	3,5	1,0	–	–	4	ОК–9, ОПК-8
4.3.	Защита от энергетических воздействий и физических полей	5,0	3,5	1,0	–	–	4	ОК–9, ОПК-8
Раздел 5. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека								
5.1.	Понятие комфортных или оптимальных условий	5,0	3,5	1,0	–	–	4	ОК–9, ОПК-8
5.2.	Микроклимат помещений	7,0	4,9	1,0	2	–	4	ОК–9, ОПК-8
5.3.	Освещение и световая среда в помещении	7,0	4,9	1,0	2	–	4	ОК–9, ОПК-8

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Раздел 6. Психофизиологические и эргономические основы безопасности								
6.1.	Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность	5,0	3,5	1,0	–	–	4	ОК–9, ОПК-8
6.2.	Виды и условия трудовой деятельности	4,5	3,1	0,5	–	–	4	ОК–9, ОПК-8
6.3.	Эргономические основы безопасности	4,5	3,1	0,5	–	–	4	ОК–9, ОПК-8
Раздел 7. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации								
7.1.	Чрезвычайные ситуации	4,5	3,1	0,5	–	-	4	ОК–9, ОПК-8
7.2.	Пожар и взрыв	4,5	3,1	0,5	–	-	4	ОК–9, ОПК-8
7.3.	Радиационные аварии	8,5	5,9	0,5	–	4	4	ОК–9, ОПК-8
7.4.	Аварии на химически опасных объектах	10,5	7,3	0,5	–	6	4	ОК–9, ОПК-8
7.5.	Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени	4,5	3,1	0,5	–	–	4	ОК–9, ОПК-8
7.6.	Защита населения в чрезвычайных ситуациях	4,5	3,1	0,5	–	–	4	ОК–9, ОПК-8
7.7.	Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях	4,5	3,1	0,5	–	–	4	ОК–9, ОПК-8
Раздел 8. Управление безопасностью жизнедеятельности								
8.1.	Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности	4,5	3,1	0,5	–	–	4	ОК–9, ОПК-8
8.2.	Законодательство об охране окружающей среды	4,5	3,1	0,5	–	–	4	ОК–9, ОПК-8
8.3.	Законодательство об охране труда	4,5	3,1	0,5	–	-	4	ОК–9, ОПК-8
8.4.	Экономические основы управления безопасностью	2,5	1,7	0,5	–	-	2	ОК–9, ОПК-8
8.5.	Государственное управление безопасностью труда	2,5	1,7	0,5	–	–	2	ОК–9, ОПК-8
	Общая трудоемкость	144	100	20	10	10	104	

2.4. Содержание лекций

№ п/п	Содержание лекции	Продолж., часов	Формир. компетен- ции
1.	Характерные системы «человек - среда обитания». Чрезвычайные ситуации – понятие, основные виды. Безопасность как одна из основных потребностей человека. Причины проявления опасности. Основные аксиомы и принципы безопасности жизнедеятельности. Структура дисциплины и краткая характеристика ее основных разделов.	2	ОК–9, ОПК-8
2.	Структура техносферы и ее основных компонентов. Типы опасных и вредных факторов техносферы для человека и природной среды: ингредиентные, биологические и энергетические загрязнения, деградация природной среды, информационно-психологические воздействия. Современное состояние техносферы и техносферной безопасности. Безопасность и устойчивое развитие человеческого сообщества.	2	ОК–9, ОПК-8
3.	Классификация негативных факторов среды обитания человека: физические, химические, биологические, психофизиологические. Химические негативные факторы (вредные вещества). Основные источники поступления вредных веществ в среду обитания: производственную, городскую, бытовую. Биологические негативные факторы: микроорганизмы (бактерии, вирусы), макроорганизмы (растения и животные).	2	ОК–9, ОПК-8
4.	Физические негативные факторы. Механические колебания, вибрация. Акустические колебания, шум. Электромагнитные излучения и поля. Инфракрасное (тепловое) излучение как разновидность электромагнитного излучения. Лазерное излучение как когерентное монохроматическое электромагнитное излучение. Ультрафиолетовое излучение. Ионизирующее излучение. Электрический ток. Опасные механические факторы. Опасные факторы комплексного характера. Статическое электричество.	2	ОК–9, ОПК-8
5.	Основные принципы защиты. Защита от химических и биологических негативных факторов. Защита от загрязнения воздушной среды. Очистка от вредных веществ атмосферы и воздуха рабочей зоны. Защита от загрязнения водной среды. Рассеивание и разбавление вредных выбросов и сбросов. Методы обеспечения качества питьевой воды и водоподготовка. Методы утилизации и переработки антропогенных и техногенных отходов.	2	ОК–9, ОПК-8
6.	Защита от энергетических воздействий и физических полей: от вибрации, шума, инфра- и ультразвука, электромагнитных излучений, статических электрических и магнитных полей, от ионизирующих излучений. Методы и средства обеспечения электробезопасности. Защита от статического электричества. Защита от механического травмирования. Обеспечение безопасности систем под давлением. Анализ и оценивание техногенных и природных рисков.	2	ОК–9, ОПК-8

№ п/п	Содержание лекции	Продолж., часов	Формир. компетенции
7.	Понятие комфортных или оптимальных условий. Микроклимат помещений. Освещение и световая среда в помещении.	2	ОК-9, ОПК-8
8.	Чрезвычайные ситуации. Пожар и взрыв. Радиационные аварии. Аварии на химически опасных объектах. Чрезвычайные ситуации иррегулярного и военного времени. Защита населения в чрезвычайных ситуациях. Спасательные работы при чрезвычайных ситуациях.	2	ОК-9, ОПК-8
9.	Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности. Законодательство об охране окружающей среды. Законодательство об охране труда. Экономические основы управления безопасностью. Государственное управление безопасностью труда. Расследование и учет несчастных случаев на производстве.	4	ОК-9, ОПК-8
Итого		20	

2.5. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование лабораторных занятий	Продолж., часов	Формир. компетенции
1.	Исследование микроклимата на рабочем месте	2	ОК-9, ОПК-8
2.	Исследование естественной и искусственной освещенности производственных помещений	2	ОК-9, ОПК-8
3.	Исследование запыленности и загазованности воздушной среды	2	ОК-9, ОПК-8
4.	Исследование спектрального состава уровня шума	2	ОК-9, ОПК-8
5.	Исследование вибрации тракторного сиденья	2	ОК-9, ОПК-8
Итого		10	

2.6. Содержание практических/семинарских занятий

№ п/п	Наименование практических/семинарских занятий	Продолж., часов	Формир. компетенции
1.	Основные свойства радиоактивных веществ и ионизирующих излучений	2/-	ОК-9, ОПК-8
2.	Оценка радиационной обстановки на объектах сельскохозяйственного производства	2/-	ОК-9, ОПК-8
3.	Основные свойства отравляющих веществ и защита от них	2/-	ОК-9, ОПК-8
3.	Основные свойства аварийных химически-опасных веществ и защита от них	2/-	ОК-9, ОПК-8
4.	Оценка химической обстановки при авариях на химически опасных объектах	2/-	ОК-9, ОПК-8
Итого		10/-	

2.7. Содержание самостоятельной работы студентов

Содержание вопросов, изучаемых студентами самостоятельно:

№ п/п	Наименование изучаемых тем или вопросов	Продолж., часов	Формир. компетенции
1.	Современное состояние техносферы и техносферной безопасности. Неизбежность расширения техносферы.	8	ОК-9, ОПК-8
2.	Алкоголь, наркотики и табак как специфические вредные вещества. Наночастицы – специфика воздействия на живые организмы и процессов переноса в окружающей среде.	8	ОК-9, ОПК-8
3.	Опасные факторы комплексного характера. Герметичные системы, находящиеся под давлением: классификация герметичных систем, причины возникновения опасности герметичных систем, опасности, связанные с нарушением герметичности. Статическое электричество. Информационная защита. Сочетанное и комбинированное действие вредных факторов.	8	ОК-9, ОПК-8
4.	Защита от загрязнения водной среды. Защита от загрязнения воздушной среды. Рассеивание и разбавление вредных выбросов и сбросов. Методы обеспечения качества питьевой воды и водоподготовка. Методы утилизации и переработки антропогенных и техногенных отходов. Защита от энергетических воздействий и физических полей. Защита от лазерного излучения. Защита от инфракрасного (теплого) излучения. Защита от статического электричества. Методы и средства обеспечения электробезопасности. Защита от механического травмирования. Обеспечение безопасности систем под давлением. Анализ и оценивание техногенных и природных рисков. Знаки безопасности: запрещающие, предупреждающие, предписывающие, указательные, пожарной безопасности, эвакуационные, медицинского и санитарного назначения.	8	ОК-9, ОПК-8
5.	Основные методы, улучшающие самочувствие и работоспособность человека. Факторы, определяющие зрительный и психологический комфорт. Особенности применения газоразрядных энергосберегающих источников света. Светильники. Цветовая среда. Основные принципы организации рабочего места для создания комфортных зрительных условий и сохранения зрения.	8	ОК-9, ОПК-8
6.	Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность. Эргономические основы безопасности.	8	ОК-9, ОПК-8
7.	Гидротехнические аварии. Стихийные бедствия. Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Экстремальные ситуации.	8	ОК-9, ОПК-8

№ п/п	Наименование изучаемых тем или вопросов	Продолж., часов	Формир. компетенции
8	Система стандартов «Охрана природы» (ОП) – структура и основные стандарты. Законодательство о безопасности в чрезвычайных ситуациях. Системы стандартов по безопасности в чрезвычайных ситуациях (БЧС) - структура и основные стандарты. Экономические основы управления безопасностью. Экономика природопользования. Экономика чрезвычайных ситуаций. Страхование рисков. Государственное управление безопасностью. Кризисное управление в чрезвычайных ситуациях. Организация мониторинга, диагностики и контроля состояния окружающей среды, промышленной безопасности, условий и безопасности труда. Аудит и сертификация состояния безопасности. Основы менеджмента в области экологической безопасности, условий труда и здоровья работников.	8	ОК–9, ОПК-8
9.	Современное состояние техносферы и техносферной безопасности. Неизбежность расширения техносферы.	8	ОК–9, ОПК-8
10.	Алкоголь, наркотики и табак как специфические вредные вещества. Наночастицы – специфика воздействия на живые организмы и процессов переноса в окружающей среде.	8	ОК–9, ОПК-8
11.	Опасные факторы комплексного характера. Герметичные системы, находящиеся под давлением: классификация герметичных систем, причины возникновения опасности герметичных систем, опасности, связанные с нарушением герметичности. Статическое электричество. Информационная защита. Сочетанное и комбинированное действие вредных факторов.	8	ОК–9, ОПК-8
12.	Защита от загрязнения водной среды. Защита от загрязнения воздушной среды. Рассеивание и разбавление вредных выбросов и сбросов. Методы обеспечения качества питьевой воды и водоподготовка. Методы утилизации и переработки антропогенных и техногенных отходов. Защита от энергетических воздействий и физических полей. Защита от лазерного излучения. Защита от инфракрасного (теплого) излучения. Защита от статического электричества. Методы и средства обеспечения электробезопасности. Защита от механического травмирования. Обеспечение безопасности систем под давлением. Анализ и оценивание техногенных и природных рисков. Знаки безопасности: запрещающие, предупреждающие, предписывающие, указательные, пожарной безопасности, эвакуационные, медицинского и санитарного назначения.	8	ОК–9, ОПК-8
13.	Основные методы, улучшающие самочувствие и работоспособность человека. Факторы, определяющие зрительный и психологический комфорт. Особенности применения газоразрядных энергосберегающих источников света. Светильники. Цветовая среда. Основные принципы организации рабочего места для создания комфортных зрительных условий и сохранения зрения.	8	ОК–9, ОПК-8
	Итого	104	

2.8. Инновационные образовательные технологии

Вид занятия	Лекции	ЛЗ	ПЗ/СЗ
Формы работы			
Анализ конкретных ситуаций	-	+	+

2.9. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предшествующими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предшествующих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предшествующих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин							
		Раздел 1	Раздел 2	Раздел 3	Раздел 4	Раздел 5	Раздел 6	Раздел 7	Раздел 8
Предшествующие дисциплины									
1	Математика	–	–	+	+	+	–	–	–
2	Физика	–	–	+	+	+	–	+	–
3	Химия	–	–	+	+	+	–	+	–
4	Экология	+	+	+	+	-	–	+	+

2.10. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий				
	Лекции	ЛЗ	ПЗ/СЗ	КП/КР	СРС
ОК-9	+	+	+/-	–	+
ОПК-8	+	+	+/-	–	+

2.11. Фонд оценочных средств

Для установления соответствия уровня подготовки студентов требованиям федерального государственного образовательного стандарта, профессиональных стандартов разработан фонд оценочных средств (вопросы для подготовки к экзамену, тесты и др.). Фонд оценочных средств представлен в Приложении № 1.

3. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

3.1. Рекомендуемая литература

Основная:

1. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность труда в сельскохозяйственном производстве [Текст]: учебное пособие / Ю. Г. Горшков [и др.]; под. ред. Ю. Г. Горшкова; ЧГАУ. Челябинск: ЧГАУ, 2008. – 384 с.

2. Беляков Г. И. Безопасность жизнедеятельности на производстве (охрана труда) [Текст]: учебник / Г. И. Беляков. СПб.: Лань, 2006. – 512 с.

3. Занько Н. Г. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак; ред. О. Н. Русак. Москва: Лань, 2012. – 672 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4227.

4. Попов А. А. Производственная безопасность [Электронный ресурс]: / Попов А.А.. Москва: Лань, 2013. – Режим доступа:

http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=12937.

Дополнительная:

1. Баранников В. Д. Экологическая безопасность сельскохозяйственной продукции [Текст]: учебник / В. Д. Баранников, Н. К. Кириллов. М.: КолосС, 2006. – 352 с.
2. Шкрабак В. С. Безопасность жизнедеятельности в сельскохозяйственном производстве [Текст]: учебник / В.С. Шкрабак, А.В. Луковников, А.К. Тургиев. М.: КолосС, 2005. – 512 с.
3. Акимов Н. И. Гражданская оборона на объектах сельскохозяйственного производства [Текст]. М.: Колос, 1984. – 335 с.

Периодические издания:

«Безопасность жизнедеятельности», «Охрана труда в сельскохозяйственном производстве», «Механизация и электрификация сельского хозяйства», «Тракторы и автомобили».

3.2. Учебно-методические разработки

Учебно-методические разработки имеются на кафедре «Безопасность жизнедеятельности», в научной библиотеке и на сайте ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

Разделы дисциплины	Учебно-методические разработки
1-6, 8	<ol style="list-style-type: none">1. Расследование и учет несчастных случаев на производстве [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению практической работы по безопасности жизнедеятельности для студентов очного и заочного образования / сост.: Ю. И. Аверьянов, А. Г. Попова; ЧГАА. Челябинск: ЧГАА, 2014. – 26 с. Режим доступа: http://192.168.0.1:8080/localdocs/bzh/10.pdf2. Методические указания к выполнению практической работы на тему: Определение содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны [Текст]: для студентов факультета очного и заочного образования / сост.: Богданов А. В., Попова С. Ю.; ЧГАУ. Челябинск: ЧГАУ, 2009. – 15 с.3. Определение уровня вибрации тракторного сиденья и способы защиты от нее [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторной работы по безопасности жизнедеятельности для студентов факультетов очного и заочного образования / сост. А. В. Богданов; ЧГАА. Челябинск: ЧГАА, 2013. – 14 с. Режим доступа: http://192.168.0.1:8080/localdocs/bzh/11.pdf.4. Методические указания к выполнению практической работы на тему: «Исследование микроклимата на рабочем месте» [Текст]: для студентов факультета очного и заочного образования / сост.: С. Ю. Попова; ЧГАУ. Челябинск: ЧГАУ, 2010. – 15 с.5. Методические указания к выполнению практической работы на тему: Определение загазованности в воздухе рабочей зоны [Электронный ресурс]: для студентов факультета очного и заочного образования / сост. С. Ю. Попова; ЧГАА. Челябинск: ЧГАА, 2012. – 12 с. Режим доступа: http://192.168.0.1:8080/localdocs/bzh/13.pdf6. Определение запыленности в воздухе рабочей зоны [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению практической работы для студентов факультета очного и заочного образования / сост. А. В. Богданов; ЧГАА. Челябинск: ЧГАА, 2012. – 11 с. Режим доступа: http://192.168.0.1:8080/localdocs/bzh/12.pdf.

	7. Безопасность жизнедеятельности (лабораторный практикум по безопасности труда) [Текст]: Учебное пособие / Ю.Г. Горшков, М.А. Пережогин, Ю.И. Аверьянов и др.; Под общ. ред. Ю.Г. Горшкова; ЧГАУ. Челябинск: ЧГАУ, 2001. – 184 с.
7	1. Методические указания к выполнению курсовой работы «Оценка радиационной обстановки на местности» [Электронный ресурс]: для студентов электротехнических специальностей / сост.: Горшков Ю. Г. [и др.]; ЧГАУ. Челябинск: ЧГАУ, 2005. – 21 с. Режим доступа: http://192.168.0.1:8080/localdocs/bzh/1.pdf 2. Безопасность жизнедеятельности (лабораторный практикум по безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени) [Текст]: учебное пособие / Горшков Ю. Г. [и др.]; ЧГАУ. Челябинск: Б.и., 2004. – 210 с.

3.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

1. Комплекты плакатов по разделам безопасности жизнедеятельности.
2. Информационно-учебные тематические фильмы.
3. Учебные стенды.

3.4. Электронные образовательные ресурсы, находящиеся в свободном доступе в сети Интернет

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <http://csaa.ru>.
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>.
3. Учебный сайт <http://test-exam.ru>.
4. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>.
5. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru/>.

4. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Перечень учебных лабораторий, компьютерных классов кафедры безопасность жизнедеятельности

1. Лаборатория, оснащенная оборудованием для выполнения работ по разделу «Безопасность жизнедеятельности» №437.
2. Лаборатория, оснащенная оборудованием для выполнения работ по разделу «Чрезвычайные ситуации» №437.
3. Компьютерный класс №439.

Перечень основного лабораторного оборудования:

1. Прибор для измерения сопротивления растеканию тока заземляющих устройств М416.
2. Стенд для измерения сопротивления растеканию тока заземляющих устройств и измерения удельного сопротивления грунта.
3. Люксметр Ю-116.
4. Анемометр АСО-3.
5. Психрометр МВ-4М.
6. Газоанализатор УГ-2 с индикаторными трубками.
7. Измеритель шума RFT 00014.
8. Аспиратор, пылевая камера, аналитические весы, фильтры – для определения запыленности весовым методом.
9. Звуковой канал для исследования звукоизолирующих материалов.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

текущего контроля и промежуточной аттестации
по дисциплине «**Безопасность жизнедеятельности**»

Направление подготовки **35.03.06 Агроинженерия**

Профиль **Технология транспортный процессов**

Уровень высшего образования – **бакалавриат**

Форма обучения - **очная**

СОДЕРЖАНИЕ

1	Планируемые результаты обучения (показатели сформированности компетенций).....	26
2	Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов контроля.....	26
3	Учебно-методические разработки, используемые для контроля знаний, умений и навыков.....	27
4	Оценочные средства для проведения текущего контроля.....	28
4.1	Устный ответ на практическом занятии	28
4.2	Отчет по лабораторной работе	29
4.2	Тестирование.....	30
5	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации.....	34
5.1	Экзамен.....	34

1. Планируемые результаты обучения (показатели сформированности компетенций)*

*Пороговым уровнем считаются ЗУН, полученные в результате освоения предшествующих дисциплин (см. табл. 2.9 Рабочей программы дисциплины) и дисциплин школьного курса.

Контролируемые компетенции	ЗУН		
	знания	умения	навыки
ОК-9 готовностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; ОПК-8 обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы.	Студент должен знать: основные этапы развития менеджмента как науки и профессии с учетом требований безопасности жизнедеятельности.	Студент должен уметь: ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций на основе знаний о безопасности жизнедеятельности.	Студент должен владеть: методами реализации основных управленческих функций, в частности обеспечения безопасности жизнедеятельности.

2. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов контроля

Перечень компетенций	Виды контроля по разделам дисциплины							
	Раздел 1	Раздел 2	Раздел 3	Раздел 4	Раздел 5	Раздел 6	Раздел 7	Раздел 8
ОК-9; ОПК-8	– тестирование; – отчет по лабораторной работе; – отчет по практической работе; – экзамен.							

3. Учебно-методические разработки, используемые для оценки знаний, умений и навыков

Учебно-методические разработки, в которых представлены вопросы и задачи, используемые для контроля знаний, умений и навыков, приведены в таблице.

Разделы дисциплины	Учебно-методические разработки
1-6, 8	1. Расследование и учет несчастных случаев на производстве [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению практической работы по безопасности жизнедеятельности для студентов очного и заочного образования / сост.: Ю. И. Аверьянов, А. Г. Попова; ЧГАА. Челябинск: ЧГАА, 2014. – 26 с. Режим доступа: http://192.168.0.1:8080/localdocs/bzh/10.pdf

Разделы дисциплины	Учебно-методические разработки
	<p>2. Методические указания к выполнению практической работы на тему: Определение содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны [Текст]: для студентов факультета очного и заочного образования / сост.: Богданов А. В., Попова С. Ю.; ЧГАУ. Челябинск: ЧГАУ, 2009. – 15 с.</p> <p>3. Определение уровня вибрации тракторного сиденья и способы защиты от нее [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторной работы по безопасности жизнедеятельности для студентов факультетов очного и заочного образования / сост. А. В. Богданов; ЧГАА. Челябинск: ЧГАА, 2013. – 14 с. Режим доступа: http://192.168.0.1:8080/localdocs/bzh/11.pdf.</p> <p>4. Методические указания к выполнению практической работы на тему: «Исследование микроклимата на рабочем месте» [Текст]: для студентов факультета очного и заочного образования / сост.: С. Ю. Попова; ЧГАУ. Челябинск: ЧГАУ, 2010. – 15 с.</p> <p>5. Методические указания к выполнению практической работы на тему: Определение загазованности в воздухе рабочей зоны [Электронный ресурс]: для студентов факультета очного и заочного образования / сост. С. Ю. Попова; ЧГАА. Челябинск: ЧГАА, 2012. – 12 с. Режим доступа: http://192.168.0.1:8080/localdocs/bzh/13.pdf</p> <p>6. Определение запыленности в воздухе рабочей зоны [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению практической работы для студентов факультета очного и заочного образования / сост. А. В. Богданов; ЧГАА. Челябинск: ЧГАА, 2012. – 11 с. Режим доступа: http://192.168.0.1:8080/localdocs/bzh/12.pdf.</p> <p>7. Безопасность жизнедеятельности (лабораторный практикум по безопасности труда) [Текст]: Учебное пособие / Ю.Г. Горшков, М.А. Пережогин, Ю.И. Аверьянов и др.; Под общ. ред. Ю.Г. Горшкова; ЧГАУ. Челябинск: ЧГАУ, 2001. – 184 с.</p>
7	<p>1. Методические указания к выполнению курсовой работы «Оценка радиационной обстановки на местности» [Электронный ресурс]: для студентов электротехнических специальностей / сост.: Горшков Ю. Г. [и др.]; ЧГАУ. Челябинск: ЧГАУ, 2005. – 21 с. Режим доступа: http://192.168.0.1:8080/localdocs/bzh/1.pdf</p> <p>2. Безопасность жизнедеятельности (лабораторный практикум по безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени) [Текст]: учебное пособие / Горшков Ю. Г. [и др.]; ЧГАУ. Челябинск: Б.и., 2004. – 210 с.</p>

4. Оценочные средства для проведения текущего контроля

4.1. Устный ответ на практическом занятии

Устный ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения студентом образовательной программы по отдельным темам дисциплины. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения студентов в начале занятий. Оценка объявляется студенту непосредственно после устного ответа.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> - студент полно усвоил учебный материал; - проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления и восприятия информации, навыки описания основных физических законов, явлений и процессов; - материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; - показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; - продемонстрировано умение решать инженерные задачи; - продемонстрирована сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; - в решении инженерных задач допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании физических законов, явлений и процессов, решении инженерных задач, исправленные после нескольких наводящих вопросов; - при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании физических законов, явлений и процессов, решении инженерных задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы соответствующие знания, умения и навыки.

4.2. Отчет по лабораторной работе

Отчет по лабораторной работе используется для оценки качества освоения студентом образовательной программы по отдельным темам дисциплины. Отчет оценивается по усмотрению преподавателя оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» или оценкой «зачтено», «не зачтено».

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> - изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - умение высказывать и обосновать свои суждения при ответе на контрольные вопросы; - умение описывать физические законы, явления и процессы; - умение проводить и оценивать результаты измерений; - способность решать инженерные задачи.

Оценка 4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> - изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - осознанное применение теоретических знаний для описания физических законов, явлений и процессов, решения конкретных физических и инженерных задач, проведения и оценивания результатов измерений, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - изложение материала неполно, непоследовательно, - неточности в определении понятий, в применении знаний для описания физических законов, явлений и процессов, решения конкретных физических и инженерных задач, проведения и оценивания результатов измерений, - затруднения в обосновании своих суждений; - обнаруживается недостаточно глубокое понимание изученного материала.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и описании физических законов, явлений и процессов, искажен их смысл, не решены инженерные задачи, не правильно оцениваются результаты измерений; - незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.

Содержание отчета и критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения студентов в начале занятий. Оценка объявляется студенту непосредственно после сдачи отчета.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - умение высказывать и обосновать свои суждения при ответе на контрольные вопросы; - умение описывать физические законы, явления и процессы; - умение проводить и оценивать результаты измерений; - способность решать инженерные задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы).
Оценка «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и описании физических законов, явлений и процессов, искажен их смысл, не решены инженерные задачи, не правильно оцениваются результаты измерений; - незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.

4.3. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения студентом образовательной программы по темам или разделам дисциплины. По результатам тестирования студенту выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценки ответа студента (табл.) доводятся до сведения студентов до начала тестирования. Результат тестирования объявляется студенту непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

Тестовые задания

1. Безопасность жизнедеятельности это:

а) область научных знаний, изучающая опасности и способы защиты от них человека в любых условиях его обитания;

б) состояние защищенности национальных интересов;

в) этапы развития человека;

г) расширения техносферы.

2. Вероятность реализации негативного воздействия более 10^{-3} относится к области:

а) неприемлемого риска; б) переходных значений риска; в) приемлемого риска.

3. Что такое «Охрана труда»?

а) комплекс организационных и технических мероприятий и средств, обеспечивающих защиту человека и животных от вредных и опасных производственных факторов;

б) прикладная наука о сохранении жизни и здоровья человека в среде обитания, призванная выявлять и идентифицировать опасные и вредные производственные факторы, разрабатывать и внедрять способы защиты человека, снижающие воздействие данных факторов до приемлемых значений, а также выработать меры по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени;

в) 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.

4. В настоящее время в России прямые и косвенные ущербы от техногенных аварий и катастроф составляют:

а) 2-3 % от валового национального продукта;

б) 6-7 % от валового национального продукта;

в) 10-15% от валового национального продукта.

5. Как называется величина возможного уровня экономического ущерба, причиненного аварией или катастрофой?

а) опасность; б) риск; в) уязвимость; г) экономический ущерб.

6. Какой метод оценки опасности чрезвычайной ситуации применяется при отсутствии массива данных или малой изученности объекта оценки?

а) экономико-статистический; б) комбинированный; в) экспертных оценок.

7. Для загрязняющих веществ, содержащихся в атмосферном воздухе и воде, санитарные правила устанавливают:

а) перечень; б) степень опасности; в) количество;

г) концентрации; д) значения предельно допустимых концентраций.

8. Производственная среда это часть техносферы, обладающая:

а) повышенной концентрацией негативных факторов;

б) отсутствием негативных факторов;

в) рядом физических свойств, обеспечивающих производительный труд.

9. К энергетическим загрязнениям относятся:

а) вибрационные и акустические воздействия;

б) электромагнитные поля и излучения;

в) воздействия радионуклидов и ионизирующих излучений;

г) освещение.

10. Применение этилированного бензина вызывает загрязнение атмосферы:

- а) соединениями свинца; б) радоном; в) гелием;
г) соединениями марганца.

11. Принципы обеспечения безопасности технических систем:

- а) ориентирующие, технические, организационные, управленческие;
б) механические, социально-экономические; в) психологические; г) физические.

12. Укажите технические принципы обеспечения безопасности технических систем:

- а) принцип экранирования, прочности, слабого звена, недоступности, блокировки;
б) герметизации, ограничения, и т. д.;
в) активности оператора, гуманизации деятельности, деструкции, замены оператора (исполнителя), классификации, системности, ликвидации опасности, снижения опасности.
г) защиты временем, информации, резервирования, несовместимости, эргономичности, нормирования, подбора кадров, последовательности, компенсации, рациональной организации труда, рациональной организации территории и др.;
д) адекватности, контроля, обратной связи, ответственности, плановости, стимулирования, управления, эффективности.

13. Что относится к естественной системе защиты человека от негативных воздействий?

- а) температурная чувствительность; б) естественное освещение;
в) средства индивидуальной защиты.

14. Эффективная работа вентиляции при удалении вредных веществ из защитной зоны возможна когда:

- а) температура воздуха внутри помещения равна температуре воздуха снаружи;
б) давление внутри помещения равно атмосферному давлению;
в) количество удаляемого воздуха из помещения равно количеству приточного воздуха;
г) относительная влажность воздуха в помещении равна относительной влажности воздуха снаружи.

15. Наиболее действенный способ защиты от вибрации:

- а) применение средств индивидуальной защиты;
б) устранение контакта с вибрирующим оборудованием;
в) периодическое измерение уровня вибрации в течение рабочей смены;
г) использование виброизоляционных материалов.

16. К каким негативным факторам относится поднятие тяжести выше нормы?

- а) физические; б) химические; в) биологические;
г) психофизиологические.

17. Чем ограничивается допустимое воздействие вибрации на человека?

- а) ПДК; б) ПДУ; в) ОБУВ.

18. Чем ограничивается допустимое воздействие химического вещества на человека?

- а) ПДК; б) ПДУ; в) ОБУВ.

19. Какие задачи выполняет РСЧС в режиме повседневной деятельности?

- а) оперативное управление ходом аварийно-спасательных и других неотложных работ;
б) подготовку к конкретным ЧС и смягчению их последствий;
в) наблюдение и контроль за состоянием природной среды и потенциально опасных объектов.

20. На какой режим работы переходит РСЧС при ухудшении радиационной, химической или сейсмической обстановки?

- а) повседневной деятельности; б) повышенной готовности;
в) чрезвычайный режим.

- 21. Как называется стихийное бедствие особо крупных масштабов и с наиболее тяжелыми последствиями, сопровождающееся необратимым изменением ландшафта?**
а) неблагоприятным природным явлением; б) стихийным бедствием;
в) природной катастрофой.
- 22. К какому виду чрезвычайных событий относятся землетрясения?**
а) геофизическому; б) метеорологическому; в) гидрологическому.
- 23. Как называется радиационная авария, при которой радиационные последствия ограничиваются одним зданием или сооружением?**
а) локальная; б) местная; в) региональная.
- 24. Как называется часть территории, подвергшейся радиоактивному заражению, годовая эффективная доза облучения на которой составляет от 20 до 50 мЗв?**
а) зона отчуждения; б) зона отселения; в) зона ограниченного проживания.
- 25. Как называется вытекание АХОВ при разгерметизации емкости для его хранения?**
а) выброс; б) пролив.
- 26. Как называется облако газа (пара), образовавшееся в результате испарения жидкого АХОВ с площади его разлива?**
а) первичное облако; б) вторичное облако.
- 27. Какие условия необходимы для возникновения процесса горения?**
а) присутствие горючего материала и источника зажигания;
б) присутствие источника зажигания и окислителя;
в) присутствие источника зажигания, горючего материала и окислителя.
- 28. Как называется часть пространства, в котором происходит подготовка горючих веществ к горению (подогрев, испарение, разложение) и их горение?**
а) зона горения; б) зона теплового воздействия; в) зона задымления.
- 29. Самым частым природным явлением являются:**
а) наводнения; б) заморозки; в) землетрясения;
г) ураганы, бури, штормы, смерчи.
- 30. К какому оружию относятся боеприпасы, действия которых основаны на использовании внутриядерной энергии?**
а) ядерному; б) обычным средствам поражения; в) химическому.
- 31. Комфортные условия труда характеризуются:**
а) обеспечением параметров производственной среды и характеристик трудового процесса, близких к оптимальным уровням;
б) обеспечением работников комфортной спецодеждой;
в) обеспечением работников удобными в использовании средствами индивидуальной защиты;
- 32. Оптимальная относительная влажность согласно санитарным нормам составляет:**
а) 20-30 %; б) 40-60%; в) 70-90 %.
- 33. Для каких периодов года нормируются показатели микроклимата:**
а) холодного; б) переходных; в) теплого;
г) теплого и холодного; д) теплого, холодного и переходных.
- 34. Наилучшее тепловое самочувствие человека наблюдается когда:**
а) тепловыделения организма человека полностью отдаются окружающей среде;
б) превышение тепловыделения организма человека над теплоотдачей в окружающую среду;
в) превышение теплоотдачи в окружающую среду над тепловыделением организма человека.
- 35. Какой из перечисленных показателей относится к показателям, характеризующим микроклимат:**
а) освещение; б) скорость движения воздуха;

в) загазованность; г) аэроионный состав воздуха;

36. Какая наука изучает человека в процессе трудовой деятельности?

а) экономика; б) психология; в) эргономика; г) физиология.

37. Что относится к психическим свойствам человека:

а) характер; б) память; в) возраст.

38. Характеристика трудового процесса, отражающая преимущественно нагрузку на опорно-двигательный аппарат и функциональные системы организма, называется:

а) напряженностью труда; б) тяжестью труда.

39. Условия труда по показателям тяжести и напряженности трудового процесса могут изменяться:

а) от оптимальных до вредных первой степени;
б) от оптимальных до допустимых;
в) от оптимальных до вредных третьей степени;
г) от оптимальных до вредных второй степени;
д) от оптимальных до вредных четвертой степени.

40. Класс условий труда для рабочего места может изменяться в зависимости от условий труда:

а) от оптимального до вредного четвертой степени;
б) от оптимального до допустимого;
в) от допустимого до вредного четвертой степени;
г) от оптимального до опасного;
д) от допустимого до опасного.

41. Какой орган управления РФ осуществляет координацию деятельности государственных и местных органов в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций?

а) Министерство финансов РФ;
б) Министерство РФ по делам ГО и ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС);
в) Министерство здравоохранения РФ; г) Министерство внутренних дел РФ.

42. Какой орган осуществляет контроль за источниками ионизирующих излучений?

а) Всероссийская государственная экспертиза условий труда;
б) Государственный энергетический контроль при Министерстве топлива и энергетики;
в) Министерство социальной защиты;
г) Федеральный надзор России по ядерной и радиационной безопасности (Госатомнадзор).

43. Какая организация осуществляет общее наблюдение за состоянием окружающей среды?

а) Росгидромет; б) Министерство природных ресурсов РФ;
в) Министерство здравоохранения РФ; г) Министерство РФ по атомной энергии.

44. Целью ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» является:

а) Предупреждение аварий на опасных производственных объектах;
б) Снижение загрязнения окружающей среды при эксплуатации ОПО;
в) Обеспечение готовности организаций, эксплуатирующих ОПО, к локализации и ликвидации аварий;
г) Установка порядка расследования и учета несчастных случаев на ОПО.

45. Положения ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» распространяются:

а) На государственные организации осуществляющие деятельность в области промышленной безопасности

б) На частные предприятия осуществляющие деятельность в области промышленной безопасности

в) На все организации, независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности осуществляющие деятельность в области промышленной безопасности ОПО

5. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

5.1. Экзамен

Экзамен является формой оценки качества освоения студентом образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам экзамена студенту выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Экзамен проводится в форме опроса по билетам. Экзаменационные билеты утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. В билете содержатся два теоретических вопроса. Экзамен проводится в период экзаменационной сессии, предусмотренной учебным планом. Экзамен начинается в указанное в расписании время и проводится в отведенной для этого аудитории, указанной в расписании.

Критерии оценки ответа студента (табл.), а также форма его проведения доводятся до сведения студентов до начала экзамена. Результат экзамена объявляется студенту непосредственно после его сдачи, затем выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение инженерной задачи.
Оценка 4 (хорошо)	полное знание программного материала, усвоение основной литературы, рекомендованной в программе, наличие малозначительных ошибок в решении инженерной задачи, или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса.
Оценка 3 (удовлетворительно)	знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности непринципиального характера в ответе на экзамене и в решении инженерной задачи.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы и в решении инженерной задачи.

Вопросы к экзамену

8 семестр

1. Предназначение, определение и задачи дисциплины БЖД.
2. Содержание аксиом БЖД.
3. Негативные факторы окружающей среды.
4. Комфортные условия окружающей среды.
5. Классификация чрезвычайных ситуаций.
6. Риск как количественная (вероятностная) характеристика проявления опасностей.
7. Производственный риск. Риск при авариях и катастрофах.
8. Факторы, определяющие риск возникновения чрезвычайных ситуаций.
9. Чрезвычайная ситуация, (ЧС природного и техногенного характера): определение.

10. Чрезвычайные ситуации природного характера: геологические, меры защиты.
11. Чрезвычайные ситуации природного характера: метеорологические, меры защиты.
12. Чрезвычайные ситуации природного характера: гидрологические, меры защиты.
13. Чрезвычайные ситуации природного характера: природные пожары, меры защиты.
14. Чрезвычайные ситуации природного характера: биологические, меры защиты.
15. Чрезвычайные ситуации природного характера: космические, меры защиты.
16. Чрезвычайные ситуации техногенного характера: аварии на радиационно-опасном объекте, меры защиты.
17. Чрезвычайные ситуации техногенного характера: аварии на химически-опасном объекте, меры защиты.
18. Чрезвычайные ситуации техногенного характера: аварии на пожаро- и взрыво-опасных объектах, меры защиты.
19. Чрезвычайные ситуации техногенного характера: аварии на транспорте, меры защиты.
20. Чрезвычайные ситуации техногенного характера: аварии на коммунально-энергетических сетях, меры защиты.
21. Чрезвычайные ситуации техногенного характера: аварии на гидродинамических объектах, меры защиты.
22. РСЧС: предназначение, задачи.
23. РСЧС: структура (функциональная и территориальная подсистемы), силы и средства.
24. ГО РФ: предназначение, задачи.
25. ГО на объектах экономики.
26. Ядерное оружие и его поражающие факторы, меры защиты.
27. Химическое оружие и его поражающие факторы, меры защиты.
28. Биологическое оружие и его поражающие факторы, меры защиты.
29. Общие сведения о терроризме. Терроризм в России. Классификация терроризма (как вести себя при захвате в заложники).
30. Оценка радиационной обстановки.
31. Режимы функционирования РСЧС и степени готовности ГО.
32. Средства индивидуальной защиты населения: фильтрующий противогаз.
33. Средства индивидуальной защиты населения: общевоинской защитный комплект.
34. Первая медицинская помощь: определение, алгоритм действий.
35. Первая медицинская помощь: ранения, меры защиты.
36. Первая медицинская помощь: потеря сознания, реанимация.
37. Первая медицинская помощь: переломы и кровотечения, меры защиты.
38. Первая медицинская помощь: ожоги, отморожения, меры защиты.
39. Первая медицинская помощь: травматический шок, меры защиты.
40. Нормативно-правовая база ГО и защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, террористических актов.
41. Эвакуация: определение, задачи, комплекс мероприятий.
42. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы (АСДНР): задачи, специфика проведения при различных авариях.
43. Самовоспламенение и воспламенение горючих веществ. Причины и меры предупреждения.
44. Самовозгорание горючих веществ. Понятие о температуре самовозгорания. Причины и меры предупреждения.
45. Классификация производственных помещений по взрыво-, пожароопасности.

46. Огнестойкость зданий, сооружений и конструкций. Пределы огнестойкости.
47. Огнегасительные свойства воды. Характеристика наружных и внутренних сетей противопожарного водопровода. Разновидности гидрантов.
48. Первичные средства пожаротушения.
49. Стационарные установки автоматического пожаротушения. Принцип действия спринклерных и дренчерных установок.
50. Пожарная связь и сигнализация.
51. Пенные и углекислотные огнетушители. Принцип действия. Область применения.
52. Пожарная профилактика в электроустановках. Классификация помещений.
53. Углекислотные огнетушители. Принцип действия. Область применения.
54. Правовые и нормативно-технические основы обеспечения безопасности жизнедеятельности.
55. Урбанизация, ее причины и последствия.
56. Основные загрязнители атмосферы.
57. Основные загрязнители гидросферы.
58. Основные загрязнители литосферы.
59. Основные характеристики ионизирующего излучения.
60. Методы обеспечения качества питьевой воды.
61. Законодательные основы охраны труда. Понятие «охрана труда».
62. Значение и задачи безопасности жизнедеятельности (охраны труда).
63. Система стандартов безопасности труда (ССБТ) – структура и основные стандарты. Стандарты предприятий по безопасности труда.
64. Обязанности работодателя по вопросам охраны труда. Ответственность должностных лиц за нарушение законодательства по охране труда.
65. Инструкции по охране труда.
66. Инструктажи по безопасности труда.
67. Социально-экономическое значение охраны труда, финансирование охраны труда.
68. Экономические ущербы от производственного травматизма, профессиональных заболеваний и неблагоприятных условий труда. Коэффициенты частоты и тяжести травматизма ($K_{\text{ч}}$, $K_{\text{т}}$).
69. Экономический эффект мероприятий по улучшению условий и охране труда.
70. Страхование от несчастных случаев и профессиональных заболеваний.
71. Органы управления, надзора и контроля за безопасностью, их основные функции, права и обязанности.
72. Специальная оценка условий труда.
73. Расследование и учет несчастных случаев на производстве.
74. Классификация негативных факторов среды обитания человека: физические, химические, биологические, психофизиологические.
75. Опасные и вредные производственные факторы.
76. Допустимое воздействие вредных факторов на человека и среду обитания. Понятие предельно-допустимого уровня (предельно допустимой концентрации). Ориентировочно-безопасный уровень воздействия. Комбинированное действие вредных факторов.
77. Химические негативные факторы (вредные вещества). Классификация вредных веществ по видам, агрегатному состоянию, характеру воздействия и токсичности. Классы опасности вредных веществ.
78. Биологические негативные факторы: микроорганизмы (бактерии, вирусы), макроорганизмы (растения и животные). Классификация биологических негативных факторов и их источников.
79. Основные характеристики электромагнитных излучений и единицы измерения параметров электромагнитного поля. Классификация электромагнитных излучений и полей –

по частотным диапазонам, электростатические и магнитостатические поля.

80. Естественные системы защиты человека от негативных воздействий. Характеристики анализаторов: кожный анализатор - осязание, ощущение боли, температурная чувствительность, мышечное чувство; восприятие вкуса, обоняние, слух, зрение.

81. Пути снижения уровня опасности и вредности источника негативных факторов (совершенствование самого источника, увеличение расстояния от источника, уменьшение времени пребывания в зоне источника, установка средств, снижающих уровень опасного и вредного фактора).

82. Основные понятия о производственном шуме. Параметры, характеризующие шум, единицы измерения. Влияние на организм человека. Санитарно-гигиенические нормы.

83. Вибрация. Параметры, характеризующие вибрацию, единицы измерения. Влияние на организм человека. Санитарно-гигиенические нормы.

84. Понятие о коллективных и индивидуальных средствах защиты.

85. Защита от загрязнений (химическое, биологическое и др.) воздушной среды. Системы вентиляции и их классификация (естественная и механическая; общеобменная и местная; приточная и вытяжная). Требования к устройству вентиляции.

86. Определение запыленности на рабочем месте.

87. Определение загазованности на рабочем месте.

88. Действие тока на организм человека. Классификация электротравматизма. Меры защиты от прикосновения к частям электрических установок, находящихся под напряжением.

89. Растекание тока при замыкании на землю. Физическая сущность напряжения прикосновения и шагового напряжения.

90. Действие защитного заземления с точки зрения охраны труда. Расчет заземления.

91. Защитное отключение. Принцип действия. Условия применения.

92. Защита от статического электричества. Молниезащита.

93. Защита от шума, инфра- и ультразвука.

94. Защита от вибрации.

95. Защита от электромагнитных излучений, статических электрических и магнитных полей.

96. Лазерное излучение. Влияние на организм человека. Меры защиты.

97. Ультрафиолетовое излучение. Влияние на организм человека. Меры защиты.

98. Инфракрасное (тепловое) излучение. Влияние на организм человека. Меры защиты.

99. Защита от механического травмирования. Знаки безопасности.

100. Обеспечение безопасности при работе с сосудами и аппаратами, работающими под давлением. Безопасность при эксплуатации.

101. Информационная защита.

102. Реанимационные мероприятия (первая помощь пострадавшим: закрытый массаж сердца, искусственное дыхание).

103. Помощь при переломах и ушибах.

104. Помощь при ранениях и кровотечениях, обморожениях и ожогах.

105. Освобождение пострадавшего от действия электрического тока.

106. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека. Понятие комфортных или оптимальных условий.

107. Взаимосвязь состояния здоровья, работоспособности и производительности труда с состоянием условий жизни и труда человека.

108. Показатели микроклимата помещений. Механизм теплообмена между человеком и окружающей средой.

109. Основные методы, улучшающие самочувствие и работоспособность человека: не превышение допустимых уровней негативных факторов, рационализация режима труда и

