

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ОПОП

И.о. заведующего кафедрой экологии,
природопользования, землеустройства и
безопасности жизнедеятельности

Б.М. Насибулина

«23» мая 2025 г.

Б.М. Насибулина

«23» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА ТРУДА»

Составитель(и)	Локтионова Е.Г., доцент, кандидат химических наук, доцент кафедры экологии, природопользования, землеустройства и безопасности жизнедеятельности
Согласовано с работодателями	В.Н. Саинова, доцент, к.т.н., зав.кафедрой без- опасности жизнедеятельности инженерной эколо- гии ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет»
Направление подготовки / специаль- ность	20.03.01 «Техносферная безопасность»
Направленность (профиль) ОПОП	«Безопасность жизнедеятельности в техносфере»
Квалификация (степень)	бакалавр
Форма обучения	очная
Год приема	2023
Курс	4
Семестр(ы)	8

Астрахань – 2025

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Целью освоения дисциплины (модуля) «Производственная санитария и гигиена труда» являются:

- формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков защиты работающих от вредных факторов производственной среды и трудового процесса, необходимых для сохранения здоровья и работоспособности человека в процессе труда.

1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля) «Производственная санитария и гигиена труда» в соответствии с профильной направленностью бакалаврской программы и видами профессиональной деятельности:

- изучение основ гигиены труда и производственного микроклимата;
- ознакомление с санитарным законодательством РФ;
- ознакомление с основными способами защиты от вредных веществ и пыли, виброакустических колебаний, электромагнитных, лазерных и ионизирующих излучений;
- изучение основных типов профессиональных заболеваний, их расследования и учета;
- ознакомление с современными средствами индивидуальной защиты;
- приобретение навыков проведения гигиенической оценки условий труда на производстве, оценки профессионального риска, обусловленного условиями труда.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

2.1. Учебная дисциплина (модуль) Б1.В.Д.07.01 «Производственная санитария и гигиена труда» относится к факультативной дисциплине (модулю) и осваивается в 8 семестре.

Дисциплина (модуль) «Производственная санитария и гигиена труда» логично встраивается в структуру ОПОП ВО как с точки зрения преемственности содержания, так и с точки зрения непрерывности процесса формирования компетенций бакалавра. У обучающихся уже имеется опыт деятельности, связанный с приемами оказания первой помощи и основами обеспечения безопасности труда, необходимыми при освоении данной дисциплины (модуля) и приобретенным в результате освоения предшествующей дисциплины (модуля) «Медико-биологические основы безопасности» и «Безопасность труда».

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- «Медико-биологические основы безопасности»;
- Знания: способов управления риском, обеспечения экологического и санитарно-эпидемиологического благополучия граждан; основных проблем медико-биологической безопасности населения.
- Умения: характеризовать основные понятия, принципы и методы проведения медико-биологических исследований, взаимосвязи окружающей среды и здоровья населения.
- Навыки: проведения медико-биологических исследований в конкретных ситуациях.

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин (модуля), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- «Безопасность труда»;
- Знания: опасных и вредных производственных факторов; основных направлений снижения риска и последствий проявления опасных и вредных производственных факторов; принципов, методов и средств обеспечения безопасности труда; правового обеспечения охраны труда; причин возникновения несчастных случаев на производстве и профес-

сиональных заболеваний; технических методов и средств повышения безопасности человека на производстве.

- Умения: характеризовать особенности управления охраной труда, безопасности технологических процессов и отдельных видов оборудования.

- Навыки: владения организацией работ по охране труда.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по направлению подготовки (специальности):

а) профессиональных (ПК)

ПК.4. Способен выявить приоритетные мероприятия, направленные на снижение уровней профессиональных рисков;

ПК.7. Способен обеспечить проведение расследования и осуществление учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний

Таблица 1 – Декомпозиция результатов обучения

Код компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК.4	<p>ПК 4.1. Знает требования санитарно-гигиенического законодательства Российской Федерации с учетом специфики деятельности работодателя; источники и характеристики вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса, их классификацию; Методы мотивации и стимулирования работников к безопасному труду и мероприятия по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков.</p>	<p>ПК.4.2. Уметь применять методы оценки вредных и (или) опасных производственных факторов, опасностей, профессиональных рисков на рабочих местах; Оценивать приоритетность мероприятий по улучшению условий и охраны труда с точки зрения их эффективности; Определять требования к средствам индивидуальной защиты и средствам коллективной защиты с учетом условий труда на рабочих местах, оценивать их характеристики, а также соответствие нормативным требованиям.</p>	<p>ПК 4.3. Владеть навыками разработки предложений по обеспечению безопасных условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками; формирования мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профзаболеваний.</p>

ПК.7	ПК.7.1. Знать порядок и сроки расследования несчастных случаев, происшедших на производстве, и профессиональных заболеваний.	ПК.7.2 Уметь применять методы сбора и анализа информации с целью установления обстоятельств и причины несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, состояния условий труда и обеспеченности работников средствами индивидуальной защиты, а также лиц, допустивших нарушения требований охраны труда	ПК. 7.3. Владеть навыками разработки мероприятий, направленных на предупреждение несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний
------	--	---	--

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Объем дисциплины (модуля) составляет **2** зачетные единицы, в том числе 30 часа, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (из них **30** часов – практические, семинарские занятия, и **42** часа – на самостоятельную работу обучающихся).

Таблица 2.1. Трудоемкость отдельных видов учебной работы по формам обучения

Вид учебной и внеучебной работы	для очной формы обучения	для очно-заочной формы обучения	для заочной формы обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	2		
Объем дисциплины в академических часах	72		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе (час.):	30		
- занятия лекционного типа, в том числе: - практическая подготовка (если предусмотрена)			
- занятия семинарского типа (семинары, практические, лабораторные), в том числе: - практическая подготовка (если предусмотрена)	30		
- консультация (предэкзаменационная)			
- промежуточная аттестация по дисциплине			
Самостоятельная работа обучающихся (час.)	42		
Форма промежуточной аттестации обучающегося (зачет/экзамен), семестр (ы)	зачет		

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий и самостоятельной работы, для каждой формы обучения представлено в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Очная форма обучения

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Семестр	Контактная работа (в часах)	Самост. работа	Форма текущего контроля успеваемости,
	Р			

		Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	форма промежуточной аттестации [по семестрам]
Тема 1. Введение в охрану труда и производственную санитариию	8		2			2	Опрос Презентация
Тема 2. Производственный микроклимат			4			4	Опрос Презентация
Тема 3. Действие вредных веществ на организм человека			4			4	Опрос Презентация Практическая работа
Тема 4. Производственная пыль и способы защиты от нее в профессиональной деятельности			2			4	Опрос Презентация Лабораторная работа
Тема 5. Производственное освещение			2			4	Опрос Презентация
Тема 6. Защита от виброакустических колебаний в профессиональной деятельности			4			6	Опрос Презентация
Тема 7. Защита от инфразвука и ультразвука в профессиональной деятельности			4			4	Опрос Презентация
Тема 8. Защита от электромагнитных полей в профессиональной деятельности			2			4	Опрос Презентация
Тема 9. Защита от лазерного и ионизирующего излучения в профессиональной деятельности			4			4	Опрос Презентация
Тема 10. Санитарное законодательство в РФ			2			4	Опрос Презентация
Итого			30			42	зачет

Примечание: Л – лекция; ПЗ – практическое занятие, семинар; ЛР – лабораторная работа; КР – курсовая работа; СР – самостоятельная работа.

Таблица 3 – Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых компетенций

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Код компетенции		Общее количество компетенций
		ПК-4	ПК-7	
Тема 1. Введение в охрану труда и производственную санитариию	4			2
Тема 2. Производственный микроклимат	8			2
Тема 3. Действие вредных веществ на организм человека	8			2

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Код компетенции		Общее количество компетенций
		ПК-4	ПК-7	
Тема 4. Производственная пыль и способы защиты от нее в профессиональной деятельности	6	+	+	2
Тема 5. Производственное освещение	6	+	+	2
Тема 6. Защита от виброакустических колебаний в профессиональной деятельности	10	+	+	2
Тема 7. Защита от инфразвука и ультразвука в профессиональной деятельности	8	+	+	2
Тема 8. Защита от электромагнитных полей в профессиональной деятельности	6	+	+	2
Тема 9. Защита от лазерного и ионизирующего излучения в профессиональной деятельности	8	+	+	2
Тема 10. Санитарное законодательство в РФ	6	+	+	2
Итого	72			2

Краткое содержание каждой темы дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение в охрану труда и производственную санитарию

Введение в учебную дисциплину, цель ее изучения. Научное содержание дисциплины, связь с другими дисциплинами, изучаемыми по направлению. Принципиальная особенность охраны труда. Основные понятия охраны труда.

Тема 2. Производственный микроклимат

Понятие о микроклимате производственного помещения. Параметры микроклимата. Энергетические затраты человека при различных видах деятельности. Зависимость субъективных ощущений человека от параметров рабочей среды. Теплообмен человека с окружающей средой. Терморегуляция.

Влияние параметров микроклимата на здоровье и работоспособность человека. Физиологические особенности при физическом труде. Физиологические особенности при умственном труде.

Приборы, измеряющие микроклимат. Гигиеническое нормирование характеристик микроклимата в производственных помещениях. Влияние классов труда на нормирование микроклимата.

Тема 3. Действие вредных веществ на организм человека

Группы химически опасных и вредных факторов. Классификация химически опасных и вредных факторов по характеру воздействия на человека. Пути проникновения химических веществ в организм человека. Специфические отдельные группы веществ. Химические вещества искусственного происхождения. Токсикология вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

Действие вредных веществ на организм человека. Отравление вредными веществами. Острые и хронические отравления. Сенсбилизация. Толерантность организма. Биологическое действие вредных веществ. Первичное специфическое действие вредных веществ. Мутагенное и канцерогенное действие вредных веществ. Комбинированное действие вредных веществ. Аддитивное действие. Потенцированное действие. Антагонистическое действие. Независимое действие. Пути обезвреживания ядов.

Оценка химически опасных и вредных факторов. Оценка допустимых воздействий

на организм человека. Предельно допустимый уровень и концентрация (ПДУ, ПДК).

Ядовитые вещества. Промышленные яды. Физико-химические свойства ядов. Фосфор. Вольфрам. Молибден. Титан. Кадмий. Профессиональная интоксикация.

Правила измерения содержания вредных веществ в жилых помещениях. Общие требования безопасности ГОСТ 12.0.003-74.

Тема 4. Производственная пыль и способы защиты от нее в профессиональной деятельности

Причины образования пыли и ее основные свойства. Пыль как производственная вредность. Химический состав пыли. Воспламеняемость и взрывоопасность пыли.

Оценка вредности пыли. Методы измерения концентрации пыли и средства защиты от пыли. Методы очистки воздуха от пыли.

Регламентация содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны ГОСТ 12.1.005-88. Обоснование ориентировочного безопасного уровня воздействия. Порог хронического действия. Предельно допустимый уровень загрязнения кожи, кожных покровов. Максимальная (разовая) концентрация. Среднесуточная концентрация.

Гигиенические требования к производственной вентиляции. Виды и типы вентиляции. Определение потребного воздухообмена в помещениях при наличии в воздухе помещения вредных веществ, избытков тепла и влаги. Меры борьбы с чрезмерным тепловым воздействием на производстве. Меры борьбы с охлаждением рабочих.

Тема 5. Производственное освещение

Значение света для жизнедеятельности человека в условиях производства. Устройства глаза. Сущность зрительного процесса. Основные функции и параметры зрения. Восприятие цвета человеком.

Виды освещения. Типы осветительных приборов. Требования к производственному освещению. Производственное освещение, системы и виды. Естественное и искусственное освещение: рабочее, аварийное, охранное, дежурное. Системы освещения: общее, местное, комбинированное. Гигиеническое нормирование естественного и искусственного освещения. Совмещенное освещение помещений.

Расчет естественного освещения. Коэффициент естественного освещения КЕО. Расчет искусственного освещения.

Световые лампы. Гигиеническая оценка и область применения. Тепловое и люминесцентное излучение. Классификация ламп накаливания. Лампы общего назначения. Галогенные лампы накаливания. Классификация люминесцентных ламп.

Тема 6. Защита от виброакустических колебаний в профессиональной деятельности

Количественная характеристика звука. Звуковое давление и интенсивность звука. Звуковая мощность и звуковое давление. Соотношение звуковых давлений, интенсивности и уровней звука.

Типы спектров шума. Шкала уровней громкости. Измерение громкости звука. Принципиальная схема распространения звука. Группы источников шума от оборудования. Прямой звук. Структурный звук. Отраженный звук. Аэродинамический и гидродинамический шум. Шум в рабочих конструкциях и твердых телах.

Выявление рабочих мест и зон с повышенным уровнем шума. Определение величины его превышения. Получение исходных данных для разработки мероприятий для улучшения условий труда. Оценка эффективности мероприятий. Методика измерения шума ГОСТ 12.1.050-86 (2001). Основные показатели шумовой обстановки рабочего места.

Измерительная аппаратура. Подробный анализ и обработка результатов.

Построение карты шума. Ориентировочная оценка акустических свойств производственных помещений.

Снижение шума в источнике. Снижение шума на пути распространения. Снижение шума на рабочем месте с помощью звукопоглощающих материалов. Звукоизоляция. Общие организационные и технические мероприятия. Материал, применяемый при звукоизоляции. Средства индивидуальной защиты.

Санитарное и техническое формирование параметров шума. Гигиеническое нормирование шума на производстве. Обеспечение выполнения санитарных норм. Установление научно обоснованных предельно допустимых величин шума. Способы оценки нормирования шума. Допустимые уровни звукового давления для рабочих мест. Предельно допустимая шумовая характеристика. Технически достижимая шумовая характеристика. Допустимые скорректированные уровни звуковой мощности.

Тема 7. Защита от инфразвука и ультразвука в профессиональной деятельности

Инфразвук и его основные источники. Воздействие различных уровней инфразвука на организм человека.

Ультразвук и его применение. Воздействие ультразвука на организм человека. Контактное воздействие.

Защита от инфразвука в источнике его образования и на пути его распространения. Допустимые значения ультразвука, регламентируемые ГОСТ 12.1.001-89 (1996) и СанПин 2.2.4/2.1.8.582-96.

Защита от ультразвука путем дистанционного управления и автоблокировок. Звукопоглощающие кожухи и экраны.

Тема 8. Защита от электромагнитных полей в профессиональной деятельности

Электромагнитные поля. Воздействие на человека статических электрических и постоянных магнитных полей. Воздействие на человека электромагнитных полей промышленной частоты и радиочастоты. Строение и функции зрительного и кожного анализатора. Воздействие на человека электромагнитного излучения оптического диапазона (ультрафиолетового, инфракрасного, видимого). Способы оказания первой помощи при тепловом ударе.

Защита временем и расстоянием от электромагнитных полей. Уменьшение излучения в источнике электромагнитных полей. Экранирование источника электромагнитных полей или рабочего места. Рациональное размещение установок электромагнитных полей. Выделение зон излучения. Использование средств индивидуальной защиты. Измерительные приборы.

Тема 9. Защита от лазерного и ионизирующего излучения в профессиональной деятельности

Лазерное излучение и его действие на организм человека. Ионизирующее излучение и его действие на организм человека. Альфа-, бета- и гамма излучение, их характеристики. Острая лучевая болезнь и ее формы.

Экранирование как способ защиты от лазерного излучения. Коллективные и индивидуальные средства защиты в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4013-75.

Защита от ионизирующего излучения: временем, расстоянием, экранированием. Средства индивидуальной защиты. Применение радиопротекторов.

Тема 10. Санитарное законодательство в РФ

Подзаконные акты. Нормативные правовые акты в области производственной санитарии и гигиены труда. Надзор и контроль соблюдения санитарного законодательства. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор). Федеральная служба по труду и занятости (Роструд). Федераль-

ное агентство по техническому регулированию и метрологии (Ростехрегулирование). Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор).

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

5.1. Указания по организации и проведению лекционных, практических (семинарских) и лабораторных занятий с перечнем учебно-методического обеспечения

Освоение дисциплины (модуля) «Производственная санитария и гигиена труда» обучающимися предполагает участие в практических (семинарских) занятиях. Подготовка презентаций после изучения соответствующей темы обучающиеся выполняют в качестве самостоятельной работы.

В самостоятельную работу обучающихся включены: анализ и интерпретация в разных формах специальной литературы, подготовка к обсуждению на практических занятиях актуальных вопросов обеспечения санитарии и гигиены в профессиональной деятельности, обсуждение конкретных ситуаций, обсуждение содержания презентаций.

В процессе подготовки к практическим (семинарским) занятиям обучающийся совершенствует навыки самостоятельной работы с научной литературой, справочной литературой, информационными источниками, овладевает терминологией, раскрывает и обосновывает свою точку зрения, самостоятельно делает выводы, готовит презентации.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Каждую тему необходимо изучать, отвечая на вопросы для собеседования, подготавливая презентации. Для подготовки используйте материал учебников, ссылки на которые приведены в таблице (в скобках даны номера учебных источников из раздела 8. *Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины*).

Презентации для самостоятельной работы нужно выполнять после изучения соответствующей темы. Выполненные самостоятельно задания необходимо обсуждать на каждом практическом (семинарском) занятии, а в некоторых случаях сдать преподавателю для проверки не позднее, чем за две недели до начала сессии. В этом случае разбор данных заданий будет произведен на последнем занятии.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к семинарским (практическим) занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме семинарского или практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Состав заданий для занятия планируется с таким расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть качественно выполнены большинством студентов. Для эффективного использования времени, отводимого на занятия, подбираются дополнительные задания для студентов, работающих в более быстром темпе.

Продолжительность занятия составляет не менее двух академических часов.

Только тот студент успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если студент плохо работал в семестре, пропускал лекции, слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого студента подготовка к зачету будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат – возможное отчисление из учебного заведения.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Самостоятельная работа может реализовываться:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий – на практических, лабораторных и семинарских занятиях.

- в контакте с преподавателем вне рамок аудиторных занятий – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий;

- в библиотеке, дома, в общежитии, на кафедре и других местах при выполнении студентом учебных и творческих заданий.

Самостоятельная работа помогает студентам:

1) овладеть знаниями:

- чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы);
- составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста;

- работа со справочниками и другой литературой;

- ознакомление с нормативными и правовыми документами;

- учебно-методическая и научно-исследовательская работа;

- использование компьютерной техники и Интернета;

2) закреплять и систематизировать знания:

- обработка текста, повторная работа над учебным материалом учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио и видеозаписей;

- подготовка плана;

- составление таблиц для систематизации учебного материала;

- подготовка ответов на контрольные вопросы;

- заполнение таблиц;

- аналитическая обработка текста;

- подготовка мультимедиа презентации к выступлению на семинаре;

- составление библиографии использованных литературных источников;

3) формировать умения:

- решение ситуационных задач;

- проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.

Таблица 4 – Содержание самостоятельной работы обучающихся

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
Тема 1. Введение в охрану труда и производственную санитарию	2	Подготовка к собеседованию на семинарском занятии Подготовка презентации
Тема 2. Производственный микроклимат	4	Подготовка к собеседованию на семинарском занятии Подготовка презентации
Тема 3. Действие вредных веществ на организм человека	4	Подготовка к собеседованию на семинарском занятии

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
Тема 1. Введение в охрану труда и производственную санитарию	2	Подготовка к собеседованию на семинарском занятии Подготовка презентации
		Подготовка презентации Подготовка к собеседованию по практической работе
Тема 4. Производственная пыль и способы защиты от нее в профессиональной деятельности	4	Подготовка к собеседованию на семинарском занятии Подготовка презентации Выполнение лабораторной работы
Тема 5. Производственное освещение	4	Подготовка к собеседованию на семинарском занятии Подготовка презентации
Тема 6. Защита от виброакустических колебаний в профессиональной деятельности	6	Подготовка к собеседованию на семинарском занятии Подготовка презентации
Тема 7. Защита от инфразвука и ультразвука в профессиональной деятельности	4	Подготовка к собеседованию на семинарском занятии Подготовка презентации
Тема 8. Защита от электромагнитных полей в профессиональной деятельности	4	Подготовка к собеседованию на семинарском занятии Подготовка презентации
Тема 9. Защита от лазерного и ионизирующего излучения в профессиональной деятельности	4	Подготовка к собеседованию на семинарском занятии Подготовка презентации
Тема 10. Санитарное законодательство в РФ	4	Подготовка к собеседованию на семинарском занятии Подготовка презентации

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины (модуля), выполняемые обучающимися самостоятельно

Письменные работы, самостоятельно выполняемые обучающимися при освоении дисциплины «Производственная санитария и гигиена труда» предусмотрены в виде практической и лабораторной работы.

Задания для выполнения практической и лабораторной работам студенты получают по электронной почте преподавателя или на портале Методического центра электронного обучения университета. Выполненные в письменном виде, студенты все задания практической и лабораторной работы обсуждают с преподавателем устно на практических занятиях.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

Формами учебных занятий по дисциплине (модулю) являются такие образовательные технологии, как: групповые дискуссии, практические задания и конкретные ситуации, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Таблица 5 – Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Тема 1. Введение в охрану труда и производственную санитарию	Не предусмотрена	Собеседование с элементами тематической дискуссии Собеседование по теме презентации	Не предусмотрена
Тема 2. Производственный микроклимат	Не предусмотрена	Собеседование с элементами тематической дискуссии Собеседование по теме презентации	Не предусмотрена
Тема 3. Действие вредных веществ на организм человека	Не предусмотрена	Собеседование с элементами тематической дискуссии Собеседование по теме Презентации Собеседование по практической работе	Не предусмотрена
Тема 4. Производственная пыль и способы защиты от нее в профессиональной деятельности	Не предусмотрена	Собеседование с элементами тематической дискуссии Собеседование по теме Презентации Собеседование по лабораторной работе	Лабораторная работа
Тема 5. Производственное освещение	Не предусмотрена	Собеседование с элементами тематической дискуссии Собеседование по теме презентации	Не предусмотрена
Тема 6. Защита от виброакустических колебаний в профессиональной деятельности	Не предусмотрена	Собеседование с элементами тематической дискуссии Собеседование по теме презентации	Не предусмотрена
Тема 7. Защита от инфразвука и ультразвука в профессиональной деятельности	Не предусмотрена	Собеседование с элементами тематической дискуссии Собеседование по теме презентации	Не предусмотрена
Тема 8. Защита от электромагнитных полей в профессиональной деятельности	Не предусмотрена	Собеседование с элементами тематической дискуссии Собеседование по теме презентации	Не предусмотрена
Тема 9. Защита от лазерного и ионизирующего излучения в профессиональной деятельности	Не предусмотрена	Собеседование с элементами тематической дискуссии Собеседование по теме презентации	Не предусмотрена
Тема 10. Санитарное законодательство в РФ	Не предусмотрена	Собеседование с элементами тематической дискуссии Собеседование по теме презентации	Не предусмотрена

6.2. Информационные технологии

Информационными технологиями, используемыми при реализации различных видов учебной и внеучебной работы являются:

- использование возможностей интернета в учебном процессе (использование сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление обучающихся с оценками);
- использование возможностей электронной почты преподавателя;
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций);
- использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Электронное образование») или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров).

Для подготовки презентации необходимо собрать и обработать начальную информацию. Последовательность подготовки презентации:

1. Четко сформулировать цель презентации: вы хотите свою аудиторию мотивировать, убедить, заразить какой-то идеей или просто формально отчитаться.
2. Определить каков будет формат презентации: живое выступление (тогда, сколько будет его продолжительность) или электронная рассылка (каков будет контекст презентации).
3. Отобрать всю содержательную часть для презентации и выстроить логическую цепочку представления.
4. Определить ключевые моменты в содержании текста и выделить их.
5. Определить виды визуализации (картинки) для отображения их на слайдах в соответствии с логикой, целью и спецификой материала.
6. Подобрать дизайн и форматировать слайды (количество картинок и текста, их расположение, цвет и размер).
7. Проверить визуальное восприятие презентации.

К видам визуализации относятся иллюстрации, образы, диаграммы, таблицы. Иллюстрация – представление реально существующего зрительного ряда. Образы – в отличие от иллюстраций – метафора. Их назначение – вызвать эмоцию и создать отношение к ней, воздействовать на аудиторию. С помощью хорошо продуманных и представляемых образов, информация может надолго остаться в памяти человека. Диаграмма – визуализация количественных и качественных связей. Их используют для убедительной демонстрации данных, для пространственного мышления в дополнение к логическому. Таблица – конкретный, наглядный и точный показ данных. Ее основное назначение – структурировать информацию, что порой облегчает восприятие данных аудиторией.

Требования к подготовке презентации представлены следующие:

1. Первый слайд должен содержать информацию о теме презентации, дисциплине, данных студента, ее подготовленную (ФИО, курс, группа), данных преподавателя (ФИО, звание, должность, научная степень), дате подготовки презентации.
2. Количество слайдов не менее 10, раскрывающих содержание темы.
3. Каждый слайд должен иметь заголовок, которому соответствует содержание слайда.
4. Все рисунки, схемы, фотографии должны быть подписаны и иметь обозначения.
5. Список использованных источников обязателен, на которые в тексте имеются ссылки в квадратных скобках.

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.1. Программное обеспечение

Перечень программного обеспечения на 2025–2026 учебный год

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обу-	Виртуальная обучающая среда

Наименование программного обеспечения	Назначение
чения LMS Moodle	
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
Paint .NET	Растровый графический редактор

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

<i>Наименование современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем</i>
<p>Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО «ИВИС» http://dlib.eastview.com <i>Имя пользователя: AstrGU</i> <i>Пароль: AstrGU</i></p>
<p>Электронные версии периодических изданий, размещённые на сайте информационных ресурсов www.polpred.com</p>
<p>Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARKSQL НПО «Информ-систем» https://library.asu.edu.ru/catalog/</p>
<p>Электронный каталог «Научные журналы АГУ» https://journal.asu.edu.ru/</p>
<p>Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИ-КОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) – сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. http://mars.arbicon.ru</p>
<p>Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила. http://www.consultant.ru</p>

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Производственная санитария и гигиена труда» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6 – Соответствие разделов, тем дисциплины (модуля), результатов обучения по дисциплине (модулю) и оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Тема 1. Введение в охрану труда и производственную санитарию	ПК-4 ПК-7	Собеседование по семинару Собеседование по презентации
Тема 2. Производственный микроклимат	ПК-4 ПК-7	Собеседование по семинару Собеседование по презентации
Тема 3. Действие вредных веществ на организм человека	ПК-4 ПК-7	Собеседование по семинару Собеседование по презентации
Тема 4. Производственная пыль и способы защиты от нее в профессиональной деятельности	ПК-4 ПК-7	Собеседование по семинару Собеседование по презентации
Тема 5. Производственное освещение	ПК-4 ПК-7	Собеседование по семинару Собеседование по презентации
Тема 6. Защита от виброакустических колебаний в профессиональной деятельности	ПК-4 ПК-7	Собеседование по семинару Собеседование по презентации
Тема 7. Защита от инфразвука и ультразвука в профессиональной деятельности	ПК-4 ПК-7	Собеседование по семинару Собеседование по презентации
Тема 8. Защита от электромагнитных полей в профессиональной деятельности	ПК-4 ПК-7	Собеседование по семинару Собеседование по презентации
Тема 9. Защита от лазерного и ионизирующего излучения в профессиональной деятельности	ПК-4 ПК-7	Собеседование по семинару Собеседование по презентации
Тема 10. Санитарное законодательство в РФ	ПК-4 ПК-7	Собеседование по семинару Собеседование по презентации

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 7 – Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8 – Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тема 1. Введение в охрану труда и производственную санитарию Вопросы для собеседования

1. Введение в учебную дисциплину, цель ее изучения.
2. Научное содержание дисциплины, связь с другими дисциплинами, изучаемыми по направлению.
3. Принципиальная особенность охраны труда.

Подготовка презентаций

1. Условие труда как основное понятие охраны труда.
2. Опасные производственные факторы как основное понятие охраны труда.
3. Вредные производственные как основное понятие охраны труда.
4. Безопасность труда как основное понятие охраны труда.
5. Охрана труда как основное понятие охраны труда.
6. Производственная санитария как раздел охраны труда.

Тема 2. Производственный микроклимат

Вопросы для собеседования

1. Понятие о микроклимате производственного помещения и его параметрах.
2. Энергетические затраты человека при различных видах деятельности.
3. Теплообмен человека с окружающей средой. Терморегуляция.
4. Влияние параметров микроклимата на здоровье и работоспособность человека.
5. Гигиеническое нормирование характеристик микроклимата в производственных помещениях.

Подготовка презентаций

1. Микроклимат в производственных помещениях и влияние его показателей на организм работающих.
2. Оптимальные и допустимые условия микроклимата.
3. Регламентирование времени работы при температуре воздуха на рабочем месте выше или ниже допустимых величин.
4. Технологические процессы и оборудование, обуславливающие неблагоприятные микроклиматические параметры на рабочих местах.
5. Профилактика перегревания и переохлаждения.
6. Контроль параметров микроклимата.
7. Мероприятия по нормализации состояния воздушной среды производственных помещений.
8. Проектирование систем защиты организма работающих от действия неблагоприятных производственных факторов.
9. Архитектурно-планировочные мероприятия.
10. Вентиляционные системы как инженерно-технологическое мероприятие.
11. Кондиционирование воздуха как инженерно-технологическое мероприятие.
12. Отопление производственных помещений как инженерно-технологическое мероприятие.
13. Изменение физиологических функций при холодном воздействии.
14. Изменение физиологических функций под влиянием подвижного воздуха.
15. Изменение физиологических функций при смене теплового и холодного воздействия.
16. Заболевания в связи с производственными микроклиматическими условиями.

Тема 3. Действие вредных веществ на организм человека

Вопросы для собеседования

1. Классификация химически опасных и вредных факторов по характеру воздействия на человека.
2. Пути проникновения химических веществ в организм человека.
3. Токсикология вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
4. Оценка химически опасных и вредных факторов. Оценка допустимых

воздействий на организм человека. Предельно допустимый уровень и концентрация (ПДУ, ПДК).

5. Ядовитые вещества. Промышленные яды. Физико-химические свойства ядов. Профессиональная интоксикация. Пути обезвреживания ядов.

Подготовка презентаций

1. Биологическое действие вредных веществ.
2. Первичное специфическое действие вредных веществ.
3. Мутагенное и канцерогенное действие вредных веществ.
4. Комбинированное действие вредных веществ.
5. Аддитивное действие вредных веществ.
6. Потенцированное действие вредных веществ.
7. Антагонистическое действие вредных веществ.
8. Независимое действие вредных веществ.

Практическая работа

1. Заполните таблицу «Действие вредных веществ на здоровье человека»

Виды воздействия вредных веществ	Как воздействуют на организм человека	Способ защиты человека
биологическое		
первичное специфическое		
мутагенное		
канцерогенное		
комбинированное		
аддитивное		
потенцированное		
антагонистическое		
независимое		

Тема 4. Производственная пыль и способы защиты от нее в профессиональной деятельности

Вопросы для собеседования

1. Причины образования пыли и ее основные свойства.
2. Оценка вредности пыли. Методы измерения концентрации пыли, и средства защиты от пыли. Методы очистки воздуха от пыли.
3. Гигиенические требования к производственной вентиляции. Виды и типы вентиляции.
4. Регламентация содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны ГОСТ 12.1.005-88.
5. Меры борьбы с чрезмерным тепловым воздействием и с охлаждением рабочих на производстве.

Подготовка презентаций

1. Пыль как производственная вредность.
2. Химический состав пыли. Воспламеняемость и взрывоопасность пыли.
3. Обоснование ориентировочного безопасного уровня воздействия пыли.
4. Порог хронического действия пыли.
5. Предельно допустимый уровень загрязнения кожи, кожных покровов.
6. Максимальная (разовая) концентрация пыли. Среднесуточная концентрация пыли.
7. Определение требуемого воздухообмена в помещениях при наличии в воздухе помещения вредных веществ, избытков тепла и влаги.

Лабораторная работа

Цель работы: изучение состава и свойств пылей, встречающихся в помещении.

Оборудование: пипетка-капельница, скальпель, стекла покровные, стекла предметные, микроскоп.

Ход работы:

1. Собрать скальпелем отложения пыли в нескольких местах, например, на мебели - образец «а»; на поверхности пола - образец «б».
2. Перенести пыль образца «а» на предметное стекло и накрыть его покровным стеклом, приготовив таким образом микропрепарат сухой пыли. Рассмотреть микропрепарат при увеличении «х56» или «х80» раз.
3. Описать форму, размеры, цвет пылинок. Мысленно разделить по величине частицы на три группы и сосчитать их количество.
4. Зафиксировать результаты экспериментов в тетради.
5. Сделать вывод о составе и свойствах (в том числе о химической природе) пылей, отобранных для изучения.

Тема 5. Производственное освещение

Вопросы для собеседования

1. Сущность зрительного процесса. Основные функции и параметры зрения. Восприятие цвета человеком.
2. Требования к производственному освещению. Производственное освещение, системы и виды.
3. Естественное и искусственное освещение: рабочее, аварийное, охранное, дежурное.
4. Системы освещения: общее, местное, комбинированное.
5. Гигиеническое нормирование естественного и искусственного освещения. Совмещенное освещение помещений.

Подготовка презентаций

1. Световые лампы. Гигиеническая оценка и область применения.
2. Тепловое и люминесцентное излучение.
3. Классификация ламп накаливания.
4. Лампы общего назначения.
5. Галогенные лампы накаливания.
6. Классификация люминесцентных ламп.

Тема 6. Защита от виброакустических колебаний в профессиональной деятельности

Вопросы для собеседования

1. Количественная характеристика звука. Звуковое давление и интенсивность звука. Звуковая мощность и звуковое давление. Соотношение звуковых давлений, интенсивности и уровней звука.
2. Типы спектров шума. Шкала уровней громкости. Измерение громкости звука.
3. Принципиальная схема распространения звука. Группы источников шума от оборудования.
4. Выявление рабочих мест и зон с повышенным уровнем шума. Определение величины его превышения.
5. Снижение шума в источнике. Снижение шума на пути распространения. Снижение шума на рабочем месте с помощью звукопоглощающих материалов. Звукоизоляция. Общие организационные и технические мероприятия. Материал, применяемый при звукоизоляции. Средства индивидуальной защиты.
6. Методика измерения шума ГОСТ 12.1.050-86 (2001). Основные показатели шумовой обстановки рабочего места.

Подготовка презентаций

1. Прямой звук.
2. Структурный звук.
3. Отраженный звук.
4. Аэродинамический шум.
5. Гидродинамический шум.
6. Шум в рабочих конструкциях и твердых телах.

Тема 7. Защита от инфразвука и ультразвука в профессиональной деятельности

Вопросы для собеседования

1. Инфразвук и его основные источники. Воздействие различных уровней инфразвука на организм человека.
2. Ультразвук и его применение. Воздействие ультразвука на организм человека. Контактное воздействие.
3. Защита от инфразвука в источнике его образования и на пути его распространения. Допустимые значения ультразвука, регламентируемые ГОСТ 12.1.001-89 (1996) и СанПин 2.2.4/2.1.8.582-96.
4. Защита от ультразвука путем дистанционного управления и автоблокировок. Звукопоглощающие кожухи и экраны.

Подготовка презентаций

1. Профессиональные заболевания от воздействия инфра- и ультразвука.
2. Профилактика неблагоприятного воздействия ультразвука.
3. Анализ причин заболеваемости и материальные последствия.
4. Мероприятия по снижению заболеваемости и улучшению медицинского обслуживания.
5. Защита от неблагоприятного воздействия ультразвука.
6. Основные методы и средства защиты от инфразвука.

Тема 8. Защита от электромагнитных полей в профессиональной деятельности

Вопросы для собеседования

1. Воздействие на человека статических электрических и постоянных магнитных полей.
2. Воздействие на человека электромагнитных полей промышленной частоты и радиочастоты.
3. Воздействие на человека электромагнитного излучения оптического диапазона (ультрафиолетового, инфракрасного, видимого).

Подготовка презентаций

1. Защита временем и расстоянием от электромагнитных полей.
2. Уменьшение излучения в источнике электромагнитных полей.
3. Экранирование источника электромагнитных полей или рабочего места.
4. Рациональное размещение установок электромагнитных полей.
5. Выделение зон излучения.
6. Использование средств индивидуальной защиты.
7. Измерительные приборы.

Тема 9. Защита от лазерного и ионизирующего излучения в профессиональной деятельности

Вопросы для собеседования

1. Лазерное излучение и его действие на организм человека.
2. Ионизирующее излучение и его действие на организм человека.
3. Альфа-, бета- и гамма излучение, их характеристики.
4. Острая лучевая болезнь и ее формы.

Подготовка презентаций

1. Экранирование как способ защиты от лазерного излучения.
2. Коллективные и индивидуальные средства защиты в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4013-75.
3. Защита от ионизирующего излучения: временем, расстоянием, экранированием.
4. Средства индивидуальной защиты.
5. Применение радиопротекторов.

Тема 10. Санитарное законодательство в РФ

Вопросы для собеседования

1. Подзаконные акты в области производственной санитарии и гигиены труда.
2. Нормативные правовые акты в области производственной санитарии и гигиены труда.
3. Надзор и контроль соблюдения санитарного законодательства.

Подготовка презентаций

1. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор).
2. Федеральная служба по труду и занятости (Роструд).
3. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Ростехрегулирование).
4. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор).

Примерные вопросы к зачету

1. Виды трудовой деятельности. Энергозатраты.
2. Классификация опасных и вредных производственных факторов.

3. Опасные и вредные виды работ и профессиональные заболевания, связанные с ними.
4. Исследование микроклимата производственных помещений.
5. Меры профилактики производственного утомления, оптимизации труда.
6. Основные источники, влияние на организм, гигиеническое нормирование шума.
7. Основные источники, влияние на организм, гигиеническое нормирование вибрации.
8. Основные источники, влияние на организм, гигиеническое нормирование ультразвука и инфразвука.
9. Методы и приборы оценки шума, вибрации, ультра- и инфразвука на рабочих местах.
10. Определение концентрации вредных веществ в воздухе рабочего помещения.
11. Оценка запыленности в рабочем помещении.
12. Гигиена труда и производственная санитария на предприятии.
13. Характер воздействия на человека вредных веществ.
14. Классы вредных веществ, степени воздействия на организм человека.
15. Классификация химических опасностей.
16. Отравление вредными веществами.
17. Специфическое воздействие вредных веществ.
18. Комбинированное действие вредных веществ.
19. Гигиеническое нормирование вредных веществ.
20. Принципы нормирования вредных веществ.
21. Промышленные яды и их характеристика.
22. Токсическая классификация вредных веществ.
23. Основные свойства пыли.
24. Методы очистки воздуха от пыли.
25. Параметры метеоусловий производственных помещений.
26. Способы защиты человека от лучистого потока теплоты.
27. Виды и задачи вентиляции.
28. Естественная вентиляция.
29. Искусственная вентиляция.
30. Индивидуальные средства защиты от вредных выделений.
31. Средства защиты от статического электричества.
32. Системы и виды производственного освещения.
33. Основные требования к производственному освещению.
34. Основные характеристики шума.
35. Источники шума.
36. Влияние шума на организм человека.
37. Физиологические особенности при физическом труде.
38. Физиологические особенности при умственном труде.
39. Влажность как параметр микроклимата.
40. Движение воздуха как параметр микроклимата.
41. Системы обеспечения параметров микроклимата: вентиляция, аэрация, кондиционирование.
42. Требования к системам освещения в производственных помещениях.
43. Пути поступления вредных химических веществ в организм человека.
44. Распределение, превращение и выделение вредных химических веществ из организма.
45. Комбинированное действие вредных веществ.
46. Понятие о нормировании и его значении для жизнедеятельности человека.
47. Принципы нормирования опасных и вредных факторов.
48. Коэффициенты нормирования и их использование (ПДК, ПДС, ПДУ).

49. Принципы нормирования химических веществ в окружающей среде.
 50. Хронические и острые отравления человека и первая помощь при них.
 51. Признаки и лечение вибрационной болезни.
 52. Воздействие инфразвука на человека и способы защиты.
 53. Воздействие ультразвука на человека и способы защиты.
 54. Воздействие на человека статических электрических и постоянных магнитных полей.
 55. Воздействие на человека электромагнитных полей промышленной частоты и радиочастоты.
 56. Воздействие на человека электромагнитного излучения оптического диапазона.
 57. Ионизирующее излучение и его действие на организм.
 58. Общие направления повышения безопасности в соответствии с санитарными нормами.
 59. Защита человека в условиях производства.
 60. Нормативные правовые акты в области производственной санитарии и гигиены труда.

Таблица 9 – Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
Код и наименование проверяемой компетенции				
ПК.4. Способен выявить приоритетные мероприятия, направленные на снижение уровней профессиональных рисков;				
1.	Задание закрытого типа	Все производственные факторы, действующие на работающих в рабочей зоне подразделяются: 1. на травмоопасные; 2. на экологические; 3. на травмобезопасные; 4. на опасные.	4	1
2.		По своей природе все производственные факторы подразделяются: 1. на физические, химические, биологические, канцерогенные; 2. на психофизиологические, физические, химические, динамические; 3. на нервно-психические, физические, химические, биологические; 4. физические, химические, психофизиологические, биологические.	4	1
3.		Психофизиологические опасные и вредные производственные факторы подразделяются: 1. на физические статические и динамические перегрузки, эмоциональные перегрузки; 2. на динамические перегрузки, нервно-психические перегрузки; 3. на физические перегрузки, нервно-психические перегрузки, алкогольное опьянение;	4	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		4. на физические статические и динамические перегрузки, умственное перенапряжение, перенапряжение анализаторов, монотонность труда, эмоциональные перегрузки.		
4.		Опасный производственный фактор - это фактор, действие которого в определенных условиях приводит: 1. к травме; 2. к смертельному исходу; 3. к отравлению; 4. к развитию профзаболевания, снижению работоспособности.	4	1
5.		Вредный производственный фактор - это фактор, действие которого в определенных условиях приводит: 2. к развитию заболевания; 2. к отравлению; 3. к снижению работоспособности; 4. к травме.	3	1
6.	Задание открытого типа	Ситуационная задача: Совокупность каких параметров определяет производственный микроклимат?	1. Температура. 2. Влажность. 3. Скорость движения воздуха. 4. Давление воздуха.	5
7.		Ситуационная задача: За счет каких механизмов осуществляется в производственных условиях теплоотдача человека?	1. Излучением. 2. Конвекцией. 3. Радиационным теплообменом. 4. Теплоотдачей при дыхании. 5. Испарением пота.	5
8.		Ситуационная задача: Какие наиболее рациональные методы существуют для борьбы с выделяющимися в воздух вредными веществами?	1. Оборудование вентиляционных установок. 2. Герметизация процессов.	5
9.		Ситуационная задача: Назовите правила обеспечения безопасности пользователя персонального компьютера.	1. Каждый час делать отдых в работе на 10-15 минут. 2. Смотреть на монитор сверху вниз. 3. Находится на расстоянии вытянутой руки от монитора. 4. Чаще моргать.	5
10.		Ситуационная задача: Назовите классы аварийно химически опасных веществ (АХОВ). От-	1. Малоопасные. 2. Умеренно опасные. 3. Высокоопасные.	5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		нести ртуть к определенному классу опасности.	4. Чрезвычайно опасные. Ртуть относится к чрезвычайно опасным химическим веществам.	
ПК.7. Способен обеспечить проведение расследования и осуществление учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний				
11.	Задание закрытого типа	Агрессивность для здоровья работников «аэрозолей преимущественно фиброгенного действия (АПФД)» зависит от: а. концентрации пыли; б. размера пылевых частиц; в. содержания в пыли диоксида кремния	Б	1
12.		Профессиональное заболевание у работников, вызванное воздействием шума, называется: а. шумовая болезнь; б. отит; в. нейросенсорная тугоухость.	В	1
13.		Воздействие производственной вибрации на организм работника приводит к развитию профессионального заболевания: а. радикулит; б. вибрационная болезнь; в. остеохондроз	Б	1
14.		Профессиональное заболевание электросварщика, вызванное воздействием ультрафиолетового излучения называется: а. электроофтальмия; б. катаракта; в. светобоязнь.	А	1
15.		Ведущим вредным производственным фактором условий труда пользователя ПЭВМ является: а. электромагнитное излучение; б. напряженность труда; в. статическая нагрузка.	А	1
16.	Задание открытого типа	Перечислите средства индивидуальной защиты органов дыхания на производстве и в ЧС	Средства индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД) на производстве и в чрезвычайных ситуациях (ЧС) включают фильтрующие, изолирующие и простейшие	3

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			средства.	
17.		Неисправность насосов, подогревателей и другого вспомогательного оборудования, вызвавшая остановку котла, приведшую к общему снижению отпуска тепла потребителям более чем на 50% продолжительностью свыше 16 часов, относится к	авариям	1
18.		Источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются	В первую очередь это подстанции и воздушные линии электропередачи (ЛЭП) сверхвысокого напряжения, открытые распределительные устройства.	3
19.		Источниками электромагнитных излучений радиочастот являются	радиолокационные станции (низкочастотный, средневолновой, коротковолновой, ультракоротковолновой диапазон); телевизионные передатчики; мобильные средства связи, включая индивидуальные телефоны и телефоны в личных автомобилях; системы мобильной и спутниковой связи; охранные и радиолокационные системы службы слежения авиатранспорта; установки СВЧ-нагрева; диагностическое и терапевтическое оборудование; персональные компьютеры, видеодисплейные терминалы.	5
20.		Источниками электростатических полей являются	линии электропередач, открытые распределительные устройства, разнообразные измерительные приборы и другое высоковольтное оборудование.	3

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Таблица 10 – Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Основной блок				
1.	<i>Ответ на семинарском занятии</i>		10	-
2.	<i>Выполнение и защита презентации</i>		15	-
3.	<i>Выполнение практической работы</i>		20	-
4.	<i>Выполнение проекта</i>		45	-
Всего			90	-
Блок бонусов				
5.	<i>Посещение занятий</i>		5	-
6.	<i>Своевременное выполнение всех заданий</i>		5	-
Всего			10	-
ИТОГО			100	-

Таблица 11 – Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
<i>Опоздание на занятие</i>	- 5
<i>Нарушение учебной дисциплины</i>	- 5
<i>Неготовность к занятию</i>	- 45
<i>Пропуск занятия без уважительной причины</i>	- 5

Таблица 12 – Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
90–100	5 (отлично)	Зачтено
85–89	4 (хорошо)	
75–84		
70–74		
65–69	3 (удовлетворительно)	
60–64		
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Основная литература

1. Девисилов, В. А. Охрана труда : рек. М-вом образования РФ в качестве учеб. для среднего проф. образования. – М. : Форум- Инфра-М, 2004. – 400 с. – (Профессиональное образование). – (31 экз.).

2. Занько, Н.Г. Безопасность жизнедеятельности : рек. Центром стратег. исслед. гражданской защиты МЧС России в качестве учеб. для использ. в образоват. учреждениях, реализующих образоват. прогр. ВПО по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности"

для всех направлений подгот. и спец. / под ред. О.Н. Русака. – 12-е изд. ; перераб. и доп. – СПб.; М.; Краснодар : Лань, 2008. – 672 с. : ил. – (Учеб. для вузов. Спец. литература). – (46 экз.).

3. Занько, Н.Г. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности : доп. УМО по университетскому политехническому образованию в качестве учебника для вузов... по направлению "Защита окружающей среды", "Безопасность жизнедеятельности". – 2-е изд. ; стереотипное. – М. : Академия, 2004. – 288 с. – (Высшее профессиональное образование). – (12 экз.).

4. Охрана труда [Электронный ресурс]: учебник / А.А. Челноков, И.Н. Жмыхов, В.Н. Цап. – Минск : Выш. шк., 2013. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850620880.html>. – (Электронная библиотека «Астраханский государственный университет»).

5. Попов, Ю. П. Охрана труда : доп. Минобрнауки России в качестве учеб. пособия для студентов образоват. учреждений сред. проф. образования, обуч. по техн. спец. / 4-е изд. – перераб. – М. : КНОРУС, 2014. – 224 с. – (Сред. проф. образование). – (15 экз.).

8.2. Дополнительная литература

1. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] / И. П. Левчук, А. А. Бурлаков. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429693.html>. – (Электронная библиотека «Астраханский государственный университет»).

2. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Сергеев В. С. – М. : ВЛАДОС, 2018. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906992888.html>. – (Электронная библиотека «Астраханский государственный университет»).

3. Глебова, Е. В. Производственная санитария и гигиена труда : доп. М-вом образования и науки РФ в качестве учеб. пособ. для вузов ... по направлениям и спец. ... в области техники и технологии. – изд. 2-е ; перераб. и доп. – М. : Высш. шк., 2007. – 382 с. (1 экз.).

4. Репин, Ю. В. Безопасность и защита человека в чрезвычайных ситуациях : Рек. УМО по специальностям пед. образования в качестве учеб. пособия для вузов по специальности 033300-Безопасность жизнедеятельности. – М. : Дрофа, 2005. – 191 с. – (Высш. пед. образование). – (1 экз.).

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех». <https://biblio.asu.edu.ru>. Учетная запись образовательного портала АГУ

2. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог содержит более 15 000 наименований изданий. www.studentlibrary.ru. Регистрация с компьютеров АГУ

3. Электронная библиотечная система IPRbooks. – www.iprbookshop.ru.

4. Электронно-библиотечная система ВООК.ru. – <https://book.ru>.

5. Электронная библиотечная система издательства ЮРАЙТ, раздел «Легендарные книги». www.biblio-online.ru, <https://urait.ru/>.

6. Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех». – <https://biblio.asu.edu.ru>. Учётная запись образовательного портала АГУ.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В качестве технического обеспечения дисциплины (модуля) применяются мультимедийные презентации лекционного материала (используется переносной проектор и экран или мультимедийная аудитория).

Аудитории оборудованы учебной мебелью и средствами наглядного представления учебных материалов (маркерная или меловая доска, маркеры, мел). В библиотеке университета имеются рабочие места, оборудованные компьютерами, имеющими доступ к сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде университета.

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. Для инвалидов содержание рабочей программы дисциплины (модуля) может определяться также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).