

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 27.08.2025 14:38:14
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4422

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

«Утверждаю»

Декан инженерного факультета
Фесенко А. В. _____

«30» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Охрана труда»

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия
направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

Год начала подготовки – 2023

Квалификация выпускника – бакалавр

Луганск, 2023

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.04.2021 № 245;
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 №813 (с изменениями и дополнениями).

Преподаватель, подготовивший рабочую программу:

старший преподаватель _____ А.И. Мельников

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры охраны труда (протокол № 10 от 09.06.2023).

Заведующий кафедрой _____ Н.А. Жижкина

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией инженерного факультета (протокол № 10 от 22.06.2023).

Председатель методической комиссии _____ А.В. Шовкопляс

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____ В.И. Шаповалов

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Охрана труда – дисциплина, изучающая безопасные методы ведения производственной деятельности.

Предметом дисциплины является ориентированная деятельность индивида направленная на снижение вероятности реализации опасности и их последствий.

Цель дисциплины – формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности 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.

Основные задачи дисциплины изучения дисциплины: анализ причин и статистики несчастных случаев, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов на производстве, чрезвычайных ситуаций, основных путей их предупреждения и уменьшения последствий от них; изучение обязанностей, прав и ответственности по этим вопросам государства, работодателей и работников; изучение требований производственной санитарии, техники безопасности, пожарной безопасности, безопасности в чрезвычайных ситуациях, установленных нормативными актами, предъявляемыми к рабочим местам, помещениям, машинам, оборудованию, инструментам, исходным материалам, готовой продукции, к технологическим процессам, территориям, окружающей среде; овладение основными приемами оказания доврачебной помощи пострадавшим и самопомощи при несчастных случаях.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Охрана труда» относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.13) основой профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО).

Основывается на базе дисциплин: «Высшая математика», «Физика», «Безопасность жизнедеятельности».

Дисциплина читается в 7 семестре, является теоретической базой для прохождения производственной практики.

Предшествует блоку 3 Государственная итоговая аттестация «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-3	Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ОПК-3.1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве	знать: нормативные правовые документы, регламентирующие вопросы охраны труда в сельском хозяйстве уметь: находить и анализировать нормативные правовые документы, регламентирующие вопросы охраны труда в сельском хозяйстве владеть: методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве
		ОПК-3.2 Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов	знать: требования безопасности при выполнении производственных процессов уметь: выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов владеть: методами и навыками по выявлению и устранению проблем, нарушающих безопасность выполнения производственных процессов
		ОПК-3.3 Проводит профилактические мероприятия по предупреждению	знать: перечень и порядок проведения профилактических мероприятий по

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
		производственного травматизма и профессиональных заболеваний	предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний уметь: проводить профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний владеть: методами и навыками по проведению профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов	всего часов
		7 семестр	4 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	3/108	3/108
Аудиторная работа:	36	36	10
Лекции	12	12	4
Практические занятия	24	24	6
Лабораторные работы	-	-	-
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-
Предэкзаменационные консультации	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час	72	72	98
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	зачет	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
очная форма обучения					
Тема 1. Правовые и организационные вопросы охраны труда		2	2	-	16
Тема 2. Производственная санитария		4	16	-	20
Тема 3. Безопасность производственной деятельности		4	4	-	20
Тема 4. Пожарная безопасность		2	2	-	16
заочная форма обучения					
Тема 1. Правовые и организационные вопросы охраны труда		-	2	-	24
Тема 2. Производственная санитария		2	2	-	26
Тема 3. Безопасность производственной деятельности		2	2	-	28
Тема 4. Пожарная безопасность		-	-	-	20

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Тема 1. Правовые и организационные вопросы охраны труда

Нормы российского трудового права. Трудовой договор. Правила внутреннего трудового распорядка и дисциплина труда. Основные направления государственной политики в области охраны труда. Надзор и контроль за соблюдением трудового законодательства. Локальные нормативные акты по охране труда. Государственные нормативные требования охраны труда и нормативные правовые акты. Понятие о государственных нормативных требованиях охраны труда. Порядок разработки и утверждения подзаконных нормативных правовых актов по охране труда. Основные виды подзаконных нормативных правовых актов по охране труда. Особенности регулирования труда женщин, подростков и инвалидов. Права и обязанности работодателя, работника в области охраны труда. Расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве. Обязанности работодателя при несчастном случае. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве. Особенности расследования несчастных случаев на производстве. Классификация профессиональных заболеваний. Порядок расследования и учета профессиональных заболеваний на производстве. Порядок установления наличия профессионального заболевания на производстве. Фонд социального страхования Российской Федерации. Социальное страхование от несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве. Ответственность за нарушение требований охраны труда и трудового распорядка.

Право и гарантии работника на труд, отвечающий требованиям безопасности труда. Основы системы государственного управления охраной труда. Система управления охраной труда в организации. Служба охраны труда. Комитет (комиссия) по охране труда. Организация общественного контроля за охраной труда. Государственный контроль (надзор) за соблюдением государственных нормативных требований охраны труда. Кабинет охраны труда. Обучение и инструктажи работников безопасным методам труда. Организация медицинских осмотров работников. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты (СИЗ). Специальная оценка условий труда. Режим труда и отдыха. Финансирование мероприятий по улучшению условий охраны труда. Планирование мероприятий по охране труда.

Тема 2. Производственная санитария

Основы производственной санитарии. Принципы создания нормативных условий труда. Улучшение состояния производственной среды. Характеристика вредных и опасных производственных факторов; их влияние на производительность труда и здоровье работающих. Анализ условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса.

Метеорологические условия в производственных помещениях. Методы нормализации параметров микроклимата и контроль его параметров.

Воздух рабочей зоны, требования к нему. Вредное вещество. Классификация вредных веществ: по агрегатному состоянию; степени- и характеру воздействия на организм человека. Классы опасности вредных веществ. ПДК вредных веществ в воздухе. Мероприятия по уменьшению воздействия вредных веществ на организм человека. Методы определения вредностей в воздухе. Понятие о вентиляции производственных помещений. Средства индивидуальной и коллективной защиты от воздействия вредных веществ.

Основные светотехнические понятия и определения. Виды производственного освещения. Основные требования к освещению производственных помещений и рабочих мест. Выбор типа и системы производственного освещения. Электрические источники света и типы светильников. Методики расчета естественного и искусственного производственного освещения.

Производственный шум, вибрация, инфра- и ультразвук. Параметры звукового поля. Классификация шумов. Физические характеристики шума (интенсивность, звуковое давление, звуковая мощность, уровень, частота колебаний). Нормирование шума, контроль параметров шума. Методы и средства защиты от воздействия шума на человека. Источники, классификация и характеристики вибрации (частота, виброскорость, амплитуда колебаний). Гигиеническое нормирование, методы контроля параметров вибрации. Приборы для оценки вибрации. Методы и средства защиты от воздействия вибрации на человека. Инфразвук и ультразвук, их источники и характеристики. Нормирование и контроль уровней, методы и средства защиты от воздействия инфразвука и ультразвука на человека.

Тема 3. Безопасность производственной деятельности

Социально-экономические последствия производственного травматизма. Состояние аварийности, производственного травматизма и заболеваний в отрасли среди работников различных профессий. Анализ факторов и причины производственных травм и профессиональных заболеваний. Анализ условий работы работников на разных производственных процессах по травмоопасным факторам. Разделение производственного травматизма в отрасли по профессиям, возрасту, времени года. Профилактика травматизма и профессиональных заболеваний. Методы анализа производственного травматизма.

Общие требования безопасности к производственным процессам в сельскохозяйственном производстве. Требования безопасности к организации рабочего места оператора. Общие требования безопасности к механизмам, машинам, производственному оборудованию и технологическим процессам. Безопасность технологического оборудования при монтаже, демонтаже, транспортировке, эксплуатации. Основные требования безопасности к организации рабочих мест, систем управления, ограждениям, предохранительным и блокировочным, сигнальным устройствам, которые входят в конструкцию оборудования. Автоматизация процессов и дистанционное управление как способ повышения безопасности труда.

Безопасность при эксплуатации систем под давлением. Общие требования безопасности сосудов работающих под давлением. Их классификация, паспорт. Требования к арматуре, предохранительным устройствами контрольно-измерительным приборам. Техническое освидетельствование.

Безопасность при эксплуатации котельных установок. Классификация котельных установок. Техническое освидетельствование котлов.

Безопасность при эксплуатации компрессорных установок. Предохранительные, сигнальные и блокировочные устройства. Контрольно-измерительная аппаратура. Защита от статического электричества.

Безопасность при эксплуатации трубопроводов. Требования при монтаже трубопровода. Оборудование, приборы и арматура трубопроводов. Гидравлические испытания трубопроводов.

Безопасность во время проведения погрузочно-разгрузочных, транспортных работ.

Классификация грузов. Карта технологических процессов при проведении погрузочно-разгрузочных работ. Механизация погрузочно-разгрузочных работ. Нормы перемещения грузов вручную. Знаки опасных грузов.

Причины электротравматизма и действие электрического тока на организм человека. Факторы, определяющие тяжесть поражения электрическим током. Напряжение прикосновения и шаговое напряжение. Классификация помещений АПК по категориям опасности поражения электрическим током. Система мероприятий и технических средств, обеспечивающих электробезопасность. Обеспечение электробезопасности при эксплуатации электроустановок. Изолирующие электрозащитные средства. Методика расчета контурного заземления. Методика защиты от воздействия атмосферного электричества.

Опасные зоны сельскохозяйственных машин и технологического оборудования ремонтных мастерских. Оградительные устройства сельскохозяйственных машин и производственного оборудования. Предохранительные устройства и их классификация.

Первая помощь при несчастных случаях на производстве.

Тема 4. Пожарная безопасность

Основные понятия и значение пожарной безопасности. Сущность процесса горения и взрыва; самовозгорание, источники воспламенения; условия, необходимые для прекращения горения. Пожарная характеристика веществ и материалов. Нижний и верхний предел возгораемости. Категории помещений по пожаро- и взрывоопасности. Классификация взрывопожароопасных помещений и зон. Огнестойкость зданий и сооружений.

Методы и средства обеспечения пожарной безопасности. Пожарная сигнализация и средства пожаротушения. Огнетушительные вещества и их свойства. Первичные средства пожаротушения. Использование сельскохозяйственной техники для тушения пожаров.

Действия персонала при пожаре. Обязанности руководителей и специалистов.

Пожарная безопасность в ремонтных мастерских и пунктах технического обслуживания.

Пожарная безопасность нефтескладов и складов твердого топлива.

Пожарная безопасность складов минеральных удобрений и ядохимикатов.

Пожарная безопасность при уборке урожая.

Требования пожарной безопасности к животноводческим помещениям.

Пожарная безопасность при заготовке и приготовления кормов животным и птице.

Меры пожарной профилактики.

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Тема 1.	Правовые и организационные вопросы охраны труда	2	-
Тема 2.	Производственная санитария	4	2
Тема 3.	Безопасность производственной деятельности	4	2
Тема 4.	Пожарная безопасность	2	-
Итого		12	4

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ п/п	Тема практического занятия (семинара)	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Тема 1. Правовые и организационные вопросы охраны труда		2	2
1.	Тема практического занятия 1. Расследование и учёт несчастных случаев, профессиональных заболеваний и отравлений на производстве	2	2
Тема 2. Производственная санитария		12	2
2.	Тема практического занятия 2. Исследование метеорологических условий производственных помещений и их влияние на организм человека	2	0,5
3.	Тема практического занятия 3. Исследование запыленности воздуха в производственных помещениях и способы его очистки	2	0,5
4.	Тема практического занятия 4. Определение концентрации вредных газов или паров в воздухе производственных помещений	2	-
5.	Тема практического занятия 5. Исследование естественной и искусственной освещенности производственных помещений и рабочих мест	2	0,5
6.	Тема практического занятия 6. Исследование электробезопасности 3-х фазных сетей переменного тока напряжением до 1000В	2	0,5
7.	Тема практического занятия 7. Исследование и оценка производственных шумов и вибраций	2	-
Тема 3. Безопасность производственной деятельности		10	2
8.	Тема практического занятия 7. Расчет естественного освещения производственных помещений	2	0,5
9.	Тема практического занятия 8. Расчет искусственного освещения производственных помещений	2	0,5
10.	Тема практического занятия 9. Расчет контурного заземления	2	0,5
11.	Тема практического занятия 10. Расчет стержневой молниезащиты здания	2	0,5
12.	Тема практического занятия 11. Оказание первой доврачебной медицинской помощи	2	-
Итого		24	6

4.5. Перечень тем лабораторных работ.

Лабораторные работы не предусмотрены.

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Материалы лекций являются основой для изучения теоретической части дисциплины и подготовки студента к практическим занятиям.

При подготовке к аудиторным занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме.

Основной целью практических занятий является изучение отдельных наиболее сложных и интересных вопросов в рамках темы, а также контроль за степенью усвоения пройденного материала и ходом выполнения студентами самостоятельной работы.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

Рефераты, расчетно-графические работы не предусмотрены.

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
1.	Правовые и организационные вопросы охраны труда	1. Трудовой кодекс Российской Федерации. – Москва : Проспект, 2022. – 336 с. 2. Лушников А.М., Лушникова М.В. Охрана труда и трудовправовой контроль (надзор) : научно-практическое пособие / А.М. Лушников, М.В. Лушникова. – Москва : Проспект, 2023. – 248 с. 3. Петров А.Я. Охрана (безопасность и гигиена) труда: актуальные вопросы трудового права : учебно-практическое пособие. – Москва : Проспект, 2023. – 416 с. 4. Графкина М.В. Охрана труда: учебник / М. В. Графкина. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2022. - 212 с. 5. Карнаух Н.Н. Охрана труда : учебник для вузов / Н.Н. Карнаух. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 380 с. 6. Корж В.А. Охрана труда : учебное пособие / В.А. Корж, А.В. Фролов, А.С. Шевченко ; под ред. А.В. Фролов. – Москва : КНОРУС, 2022. – 424 с. 7. Пачурин Г.В., Щенников Н.И., Курагина Т.И., Филиппов А.А. Профилактика и практика расследования несчастных случаев на производстве : Учебное пособие / Под общей ред. Г.В. Пачурина. – 3-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Издательство «Лань» , 2022. – 384 с. 8. Татаренко В.И. Основы безопасного	16	24

№	Тема самостоятельной	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
		труда в техносфере : учебник / В.И. Татаренко, В.Л. Ремейко, О.П. Ляпина ; под ред. В.Л. Ромейко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 407 с.		
2.	Производственная санитария	1. Графкина М.В. Охрана труда: учебник / М. В. Графкина. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2022. - 212 с. 2. Карнаух Н.Н. Охрана труда : учебник для вузов / Н.Н. Карнаух. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 380 с. 3. Корж В.А. Охрана труда : учебное пособие / В.А. Корж, А.В. Фролов, А.С. Шевченко ; под ред. А.В. Фролов. – Москва : КНОРУС, 2022. – 424 с. 4. Пачурин Г.В., Щенников Н.И., Курагина Т.И., Филиппов А.А. Профилактика и практика расследования несчастных случаев на производстве : Учебное пособие / Под общей ред. Г.В. Пачурина. – 3-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Издательство «Лань» , 2022. – 384 с. 5. Татаренко В.И. Основы безопасного труда в техносфере : учебник / В.И. Татаренко, В.Л. Ремейко, О.П. Ляпина ; под ред. В.Л. Ромейко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 407 с. 6. Основы охраны труда: Лабораторный практикум / Н.А. Жижкина, А.И. Мельников, В.Н. Сударкин, А.С. Гайда, С.Г. Лысенко ; под общ. ред. Н.А. Жижкиной.-Луганск: ЛГАУ, 2021. - 120 с. 7. Охрана труда в аграрной отрасли: учебное пособие / Н. А. Жижкина [и др.]. - Донецк : Фолиант ; Луганск : Ноулидж, 2023. - 230 с. : ил. 14, табл. 14. 8. Охрана труда в отрасли: Практикум / Н. А. Жижкина, И. А. Тарабановская, А.С. Гайда, С.Г. Лысенко, А.И. Мельников; под общ.ред. Н.А. Жижкиной.– Луганск: ЛГАУ, 2022. – 124 с.	20	26
3.	Безопасность производственной деятельности	1. Графкина М.В. Охрана труда: учебник / М. В. Графкина. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2022. - 212 с. 2. Дацков И.И. Электробезопасность в АПК: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2022. – 132 с. 3. Карнаух Н.Н. Охрана труда : учебник для вузов / Н.Н. Карнаух. – Москва :	20	28

№	Тема самостоятельной	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
		Издательство Юрайт, 2022. – 380 с. 4. Корж В.А. Охрана труда : учебное пособие / В.А. Корж, А.В. Фролов, А.С. Шевченко ; под ред. А.В. Фролов. – Москва : КНОРУС, 2022. – 424 с. 5. Таранов М.А. Электробезопасность эксплуатации сельских электроустановок: учебное пособие / М.А. Таранов, В.Я. Хорольский, Е.Е. Привалов. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. – 96 с. 6. Татаренко В.И. Основы безопасного труда в техносфере : учебник / В.И. Татаренко, В.Л. Ремейко, О.П. Ляпина ; под ред. В.Л. Ромейко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 407 с. 7. Охрана труда в аграрной отрасли: учебное пособие / Н. А. Жижкина [и др.]. – Донецк : Фолиант ; Луганск : Ноулидж, 2023. – 230 с. : ил. 14, табл. 14 8. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. – 3-е изд. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 144 с. 9. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. – 4-е изд. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 149 с. 10. Методические указания к выполнению раздела «ОХРАНА ТРУДА» в выпускной квалификационной работе по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» образовательного уровня «бакалавр» / Мельников А.И., Жижкина Н.А., Лысенко С.Г., Щепкин А.А., Гайда А.С., Тарабановская И.А., Белоусов В.И., Тесля В.В.- Луганск: ГОУ ВО ЛНР ЛГАУ, 2022. – 50 с.		
4.	Пожарная безопасность	1. Графкина М.В. Охрана труда: учебник / М. В. Графкина. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2022. - 212 с. 2. Дацков И.И. Электробезопасность в АПК: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2022. – 132 с. 3. Карнаух Н.Н. Охрана труда : учебник для вузов / Н.Н. Карнаух. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 380 с. 4. Корж В.А. Охрана труда : учебное пособие / В.А. Корж, А.В. Фролов, А.С. Шевченко ; под ред. А.В. Фролов. – Москва : КНОРУС, 2022. – 424 с.	16	20
Всего			72	98

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов

Не предусмотрены.

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1.	Лекция	Безопасность производственной деятельности. Электробезопасность	Интерактивная лекция	2
2.	Лекция	Пожарная безопасность	Интерактивная лекция	2

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в приложении к настоящей программе.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	Кол-во экз. в библ.
1.	Графкина М.В. Охрана труда: учебник / М. В. Графкина. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2022. - 212 с.	20
2.	Дацков И.И. Электробезопасность в АПК: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2022. – 132 с.	10
3.	Карнаух Н.Н. Охрана труда : учебник для вузов / Н.Н. Карнаух. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 380 с.	2
4.	Корж В.А. Охрана труда : учебное пособие / В.А. Корж, А.В. Фролов, А.С. Шевченко ; под ред. А.В. Фролова. – Москва : КНОРУС, 2022. – 424 с.	20
5.	Пачурин Г.В., Щенников Н.И., Курагина Т.И., Филиппов А.А. Профилактика и практика расследования несчастных случаев на производстве : Учебное пособие / Под общей ред. Г.В. Пачурина. – 3-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Издательство «Лань» , 2022. – 384 с.	5
6.	Татаренко В.И. Основы безопасного труда в техносфере : учебник / В.И. Татаренко, В.Л. Ремейко, О.П. Ляпина ; под ред. В.Л. Ромейко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 407 с.	20
7.	Информационный портал "Охрана труда в России" [Электронный ресурс]. М., 2001 – 2017. – Режим доступа: http://ohranatruda.ru , свободный. – Загл. с экрана.	Электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Таранов М.А. Электробезопасность эксплуатации сельских электроустановок: учебное пособие / М.А. Таранов, В.Я. Хорольский, Е.Е. Привалов. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. – 96 с.
2.	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. – 3-е изд. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 144 с.
3.	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. – 4-е изд. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 149 с
4.	Охрана труда в аграрной отрасли: учебное пособие / Н. А. Жижкина [и др.]. - Донецк : Фолиант ; Луганск : Ноулидж, 2023. - 230 с. : ил. 14, табл. 14.

6.1.3. Периодические издания

Периодические издания при изучении дисциплины не предусмотрены.

6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Основы охраны труда: Лабораторный практикум / Н.А. Жижкина, А.И. Мельников, В.Н. Сударкин, А.С. Гайда, С.Г. Лысенко ; под общ. ред. Н.А. Жижкиной.-Луганск: ЛГАУ, 2021. - 120 с.
2.	Охрана труда в отрасли: Практикум / Н. А. Жижкина, И. А. Тарабановская, А.С. Гайда, С.Г. Лысенко, А.И. Мельников; под общ.ред. Н.А. Жижкиной.– Луганск: ЛГАУ, 2022. – 124 с.
3.	Методические указания к выполнению раздела «ОХРАНА ТРУДА» в выпускной квалификационной работе по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» образовательно-квалификационного уровня «бакалавр» / Мельников А.И., Жижкина Н.А., Лысенко С.Г., Щепкин А.А., Гайда А.С., Тарабановская И.А., Белоусов В.И., Тесля В.В.-Луганск: ГОУ ВО ЛНР ЛГАУ, 2022. – 50 с.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа
1.	Википедия – свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki (дата обращения: 20.08.2022).
2.	Федеральный портал «Российское образование». [Электронный ресурс]. URL: https://www.edu.ru/ (дата обращения: 20.04.2023).
3.	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». [Электронный ресурс]. URL: http://window.edu.ru/ (дата обращения: 20.04.2023).
4.	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – http://fcior.edu.ru/
5.	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». [Электронный ресурс]. URL: https://biblioclub.ru/ (дата обращения: 20.04.2023).
6.	Научная электронная библиотека «e-Library». [Электронный ресурс]. URL: https://elibrary.ru/ (дата обращения: 20.04.2023).

7.	Единая общероссийская справочно-информационная система по охране труда - http://akot.rosmintrud.ru/
8.	Справочная правовая система Консультант Плюс - http://www.consultant.ru
9.	Информационный портал по безопасности жизнедеятельности и охране труда –URL: http://ohrana-bgd.narod.ru
10.	Трудовой кодекс Российской Федерации. – Москва : Проспект, 2022.– 336с.. -Режим доступа: http://https://www.consultant.ru/document/coNs_dOc_lAw_34683/

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Лекционные, практические занятия, самостоятельная работа	http://moodle.lnau.su	+	-	+

6.3.2. Аудио- и видеопособия

Аудио- и видеопособия не предусмотрены.

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов

Компьютерные презентации учебных курсов не предусмотрены.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	1М-303а – аудитория для проведения лабораторных и практических занятий	Наглядные пособия, плакаты, стенды, приборы: газоанализатор универсальный переносной УГ-1 – 1 шт., прибор ВШВ-003 – 1 шт., пособие учебно-научное – 1 шт., аспиратор для образования воздуха – 1 шт., весы торсионные – 1 шт., микроскоп МБС 9 – 1 шт., аспиратор для отбора воздуха – 1 шт., весы технические – 1 шт., индикаторный порошок-химический пакет ИПН-8 – 4 шт., установка ОТ-1 для создания пыли – 1 шт., шкаф ПД – 2 шт., стул ученический – 26 шт., стол аудиторный – 11 шт., стол приставной – 3 шт., стул – 2 шт.
2.	1М-304 – аудитория для проведения лабораторных и практических занятий	Наглядные пособия, плакаты, стенды; приборы: актинометр – 3 шт., альбедометр – 1 шт., анемометр – 3 шт., анемометр М 61 – 1 шт., анемометр МС 13 – 6 шт., аспиратор – 1 шт., барометр – 1 шт., барограф – 3 шт., весы технические – 1 шт., вольтметр – 3 шт., измеритель сопротивления – 3 шт., люксметр Ю116 – 3 шт.,

		пиранометр – 1 шт., психрометр – 1 шт., разновесы – 1 шт., тахометр – 1 шт., термограф – 2 шт., гигрограф – 3 шт., электроизмерительные клещи – 2 шт., манекен-тренажер – 1 шт., стенд электробезопасности СББ 4 – 1 шт., вольтметр – 1 шт., парта аудиторная – 14 шт., стол приставной – 3 шт., стол – 1 шт., кресло мягкое – 1 шт., стулья – 4 шт., стулья полумягкие – 6 шт., стул – 1
--	--	---

8. Междисциплинарные связи

Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования

Лист изменений рабочей программы

Номер изменения	Номер протокола заседания кафедры и дата	Страницы с изменениями	Перечень откоррек- тированных пунктов	Подпись заве- дующего кафедрой

Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку Ф.И.О., должность,	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине (модулю) «Охрана труда»

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль): Технические системы в агробизнесе

Уровень профессионального образования: бакалавриат

Год начала подготовки: 2023

Луганск, 2023

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-3	Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ОПК-3.1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: нормативные правовые документы, регламентирующие вопросы охраны труда в сельском хозяйстве	Тема 1. Правовые и организационные вопросы охраны труда	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: находить и анализировать нормативные правовые документы, регламентирующие вопросы охраны труда в сельском хозяйстве	Тема 1. Правовые и организационные вопросы охраны труда	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве	Тема 1. Правовые и организационные вопросы охраны труда	Практические задания	Зачет

Код контро-	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или)	Наименование оценочного средства	
		ОПК-3.2 Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов	Первый этап (пороговый уровень)	знать: требования безопасности при выполнении производственных процессов	Тема 1. Правовые и организационные вопросы охраны труда Тема 2. Производственная санитария	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	уметь: выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов	Тема 2. Производственная санитария Тема 3. Безопасность производственной деятельности	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	владеть: методами и навыками по выявлению и устранению проблем, нарушающих безопасность выполнения производственных процессов	Тема 2. Производственная санитария Тема 3. Безопасность производственной деятельности	Практические задания	Зачет

Код контро-	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или)	Наименование оценочного средства	
		ОПК-3.3 Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Первый этап (пороговый уровень)	знать: перечень и порядок проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Тема 2. Производственная санитария Тема 3. Безопасность производственной деятельности Тема 4. Пожарная безопасность	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	уметь: проводить профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Тема 2. Производственная санитария Тема 3. Безопасность производственной деятельности Тема 4. Пожарная безопасность	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	владеть: методами и навыками по проведению профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и	Тема 2. Производственная санитария Тема 3. Безопасность производственной деятельности Тема 4.	Практические задания	Зачет

Код контро-	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или)	Наименование оценочного средства	
				профессиональных заболеваний	Пожарная безопасность		

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЯ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	Опрос	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3.	Практические задания	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения	Практические задания	Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины.	Оценка «Отлично» (5)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
		предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.		Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Не продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
4	Зачет	Зачет выставляется в результате подведения итогов текущего контроля. Зачет в форме итогового контроля проводится для обучающихся, которые не справились с частью заданий текущего контроля.	Вопросы к зачету	Показано знание теории вопроса, понятийного аппарата; умение содержательно излагать суть вопроса; владение навыками аргументации и анализа фактов, явлений, процессов в их взаимосвязи. Выставляется обучающемуся, который освоил не менее 60% программного материала дисциплины.	«Зачтено»

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся освоил менее 60% программного материала дисциплины.	«Не зачтено»

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Оценочные средства для проведения текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса и практических заданий.

ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов.

ОПК-3.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: нормативные правовые документы, регламентирующие вопросы охраны труда в сельском хозяйстве.

Тестовые задания закрытого типа

1. Регулирование трудовых отношений осуществляется (выберите один вариант ответа)?
 - а) Трудовым кодексом РФ, иными федеральными законами, указами Президента РФ, постановлениями Правительства РФ, нормативно-правовыми актами федеральных органов исполнительной власти, законами и иными правовыми актами субъектов РФ, актами органов самоуправления и локальными нормативными актами, содержащими нормы трудового права;
 - б) Трудовым законодательством, состоящим из ТК РФ, иных федеральных законов и законов субъектов РФ; иными нормативными правовыми актами, указами Президента РФ, постановлениями Правительства РФ, нормативными правовыми актами федеральных органов исполнительной власти, законами и иными нормативными правовыми актами органов исполнительной власти субъектов РФ, нормативными правовыми актами органов местного самоуправления; коллективными договорами, соглашениями и локальными нормативными актами, содержащими нормы трудового права;
 - в) Законами и нормативными актами всех ветвей власти на всех уровнях.

2. Коллективный договор это: (выберите один вариант ответа)?
- а) правовой акт, регулирующий социально-трудовые отношения в организации или у индивидуального предпринимателя и заключаемый работниками и работодателем в лице их представителя;
 - б) локальный нормативный акт, регулирующий социально-трудовые отношения в организации или у индивидуального предпринимателя и заключаемый работниками и работодателем в лице их представителей;
 - в) нормативный документ регулирующий социально-трудовые отношения в организации или у индивидуального предпринимателя и заключаемый работниками и работодателем в лице их представителей.
3. Инструкция по охране труда для работника разрабатывается исходя из (выберите один вариант ответа)?
- а) его должности или профессии;
 - б) его профессии или вида выполняемой работы;
 - в) его должности, профессии или виды выполняемой работы.
4. Субъектами страхования являются (выберите один вариант ответа)?
- а) страховщик и страхователь;
 - б) застрахованный, страхователь и страховщик;
 - в) застрахованный и страховщик.
5. Порядок расследования несчастных случаев на производстве регламентирован: (выберите один вариант ответа)?
- а) статьями 227-231 ТК РФ;
 - б) Положением об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях, утвержденным постановлением минтруда РФ от 24.10.2002 №73;
 - в) верны ответы а) и б).

Ключи

1.	б
2.	а
3.	в
4.	б
5.	в

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: находить и анализировать нормативные правовые документы, регламентирующие вопросы охраны труда в сельском хозяйстве.

Задания закрытого типа (вопросы для опроса):

1. Трудовой договор может заключаться?
2. Что устанавливается государственными нормативными требованиями охраны труда, содержащимися в федеральных законах и иных нормативных правовых актах РФ и законах и иных нормативных правовых актах субъектов РФ?
3. Требования охраны труда это - ?
4. К какому виду ответственности привлекаются лица, виновные в нарушении трудового законодательства и иных актов, содержащих нормы трудового права?
5. Основными организационными предприятиями по профилактике несчастных случаев на производстве являются.

Ключи

1.	На неопределенный срок и на определенный срок, не более пяти лет (срочный трудовой договор).
2.	Правило, процедуры, критерии и нормативы направленные на сохранение жизни и здоровья работника в процессе трудовой деятельности.
3.	Государственные нормативные требования охраны труда, в том числе стандарты безопасности труда, а также требования охраны труда, установленные правилами и инструкциями по охране труда.
4.	Дисциплинарная, материальная, гражданско-правовая, административная и уголовная ответственность.
5.	Обучение по охране труда и проверка знаний требований охраны труда; инструктаж по охране труда; стажировка и дублирование на рабочем месте; противоаварийные и противопожарные тренировки.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве.

Практические задания:

1. Составить организационные действия при работе Комитета (комиссии) по охране труда:
2. На производстве, при проведении анализа несчастных случаев статистическим методом определяют?
3. Гигиенические нормативы условий труда (ПДК, ПДУ)?
4. Кто проводит первичный инструктаж на рабочем месте, повторный, внеплановый и целевой инструктажи по охране труда?
5. При разработке инструкции по охране труда для работника, какие необходимо предусмотреть разделы?

Ключи

1.	Совместные действия работодателя и работников по обеспечению требований охраны труда, предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний, а так же проведение проверок условий и охраны труда на рабочих местах и информирование работников о результатах указанных проверок, сбор предложений к разделу коллективного договора (соглашения) об охране труда.
2.	Коэффициент частоты ($K_{\text{ч}}$), коэффициент частоты со смертельным исходом ($K_{\text{чсм}}$), коэффициент тяжести травматизма ($K_{\text{т}}$) и коэффициент потерь ($K_{\text{п}}$).
3.	Уровни вредных факторов рабочей среды, которые при ежедневной (кроме выходных дней) работе в течении 8-ми часов, не более 40 часов в неделю, в продолжении всего рабочего стажа не должны вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследования в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений.
4.	Непосредственный руководитель (производитель) работ, прошедший в установленном порядке обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда.
5.	Общие требования охраны труда, требования охраны труда перед началом работы; требования охраны труда во время работы; требования охраны труда в аварийных ситуациях; требования охраны труда по окончании работы.

ОПК-3.2. Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов.

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: требования безопасности при выполнении производственных процессов.

1. С учетом каких факторов устанавливаются допустимые величины параметров микроклимата?
 - а) избыток явного тепла, категории работ и период года;
 - б) тяжесть работ и размеров помещений;
 - в) период года и размеров помещений.
2. Как классифицируется вибрация по способу передачи ее на человека?
 - а) транспортная и технологическая;
 - б) общая и локальная;
 - в) низкочастотная и высокочастотная.
3. Какова последовательность четырех основных действий технических мероприятий при выполнении ремонтных работ в электроустановке со снятием напряжения?
 - а) проверить отсутствие напряжения;
 - б) отключить электроустановку;
 - в) заземлить токоведущие части;
 - г) предотвратить случайную подачу напряжения к месту работы (замкнуть привод выключателя, исключить подачу напряжения от резервного источника, вывесить плакаты).
4. Производственное освещение подразделяется:
 - а) естественное, искусственное и совмещенное;
 - б) естественное, искусственное и комбинированное;
 - в) естественное, искусственное, боковое и верхнее.
5. Средства защиты комплексные относятся:
 - а) к коллективным средствам защиты работников;
 - б) к специальным средствам защиты работников;
 - в) к индивидуальным средствам защиты работников.

Тестовые задания закрытого типа

Ключи

1.	а
2.	б
3.	в
4.	а
5.	в

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов.

Задания закрытого типа (вопросы для опроса):

1. Где необходимо устанавливать датчик при измерении вибрации на рабочих местах?

2. В какое время суток делаются измерения освещенности внутри и снаружи жилища при определении КЕО?
3. Мероприятия по борьбе с шумом подразделяют?
4. По характеру и времени проведения инструктажи по охране труда подразделяются?
5. В числе основных причин производственного травматизма может быть?

Ключи

1.	В местах контакта оператора с поверхностью, которая вибрирует
2.	Одновременно в 13.00 часов при равномерно затянутом тучами небе
3.	Организационно-технические, архитектурно-планировочные и лечебно-профилактические
4.	Вводный; первичный на рабочем месте; повторный; внеплановый; целевой
5.	Использование рабочего времени не по специальности

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: методами и навыками по выявлению и устранению проблем, нарушающих безопасность выполнения производственных процессов.

Практические задания:

1. При каких погодных условиях можно делать измерение шума на открытой площадке?
2. Какие приборы необходимы для определения запыленности воздуха весовым методом?
3. Рассчитать *методом светового коэффициента* естественное освещение механического цеха длиной $l = 36$ м, шириной $b = 24$ м и высотой $h = 8$ м.
4. С помощью номограммы определить величину эквивалентно-эффективной температуры воздуха рабочей зоны и ее положение относительно зоны комфорта. температура воздуха по сухому термометру 20°C , по влажному 18°C , скорость движения воздуха 2 м/с.
5. Методика определения концентрации вредных веществ, находящихся в газообразном состоянии, в воздухе производственного помещения.

Ключи

1.	При скорости ветра больше 1 м/с, если микрофон шумомеру закрыт воздухозащитным экраном
2.	Аспиратор типа 822, барометр, аналитические весы, секундомер, термометр
3.	Определяем площадь пола в помещении механического цеха: $S_n = lb = 36 \cdot 24 = 864 \text{ м}^2.$ Определяем среднее значение светового коэффициента для механического цеха. Работы в данном помещении относятся к категории точных, поэтому: $\alpha = \frac{\alpha_{\max} + \alpha_{\min}}{2} = \frac{0,16 + 0,14}{2} = 0,15.$ Находим требуемую суммарную площадь окон в помещении механического цеха: $\alpha = \frac{\sum S_o}{S_n} \Rightarrow \sum S_o = \alpha S_n = 0,15 \cdot 864 = 129,6 \text{ м}^2.$ Далее выбираем размеры окон. Поскольку при расчете мы получили достаточно большую суммарную площадь окон, выбираем наибольший из возможных размеров окна 2100×1555 мм. Площадь одного окна: $S_o = 2,1 \cdot 1,555 = 3,255 \text{ (м}^2\text{)}.$

	По полученным значениям площади одного окна определим необходимое количество окон в данном помещении $n = \frac{\sum S_{\text{ок}}}{S_{\text{н}}} = \frac{129,6}{3,255} = 39,8.$ Окончательно принимаем $n = 40$ окон
4.	Отложив на номограмме показания сухого и влажного термометра на соответствующих шкалах, соединяем их прямой линией. Точка пересечения этой линии с $v=2$ м/с соответствует $T=15,5$ °С. Эта эквивалентно-эффективная температура, например, для легких работ находится ниже зоны комфорта. Следовательно, исследуемое сочетание параметров не дает оптимальных тепловых ощущений. Для приведения параметров к зоне комфорта следует снизить в рабочей зоне скорость движения воздуха до 1 м/с и менее, или повысить температуру до 22 °С по показаниям сухого термометра при неизменных показаниях влажного термометра (т.е. уменьшить относительную влажность воздуха).
5.	1. Подготовить индикаторную трубку. В один из концов стеклянной трубки вставляют стальной стержень. В противоположной конец трубки вкладывают прослойку из гигроскопической ваты толщиной равной 5 мм, которую надавливают штырьком до прикосновения с металлическим стержнем. Вставляют пыж и тем же штырьком проталкивают его в отверстие трубки, плотно прижимая к ватной прослойке. Затем вынимают металлический стержень и с помощью воронки, с оттянутым концом, насыпают индикаторный порошок из ампулы до края в открытый конец трубки. Ампулы с порошком вскрывают перед самым употреблением. Закрыв верхний конец трубки резиновым колпачком, постукиванием о стенки трубки штырьком достигают уплотнения столбика порошка, и затем снимают резиновый колпачок. Поверх столбика накладывают такую же прослойку из гигроскопической ваты и закрепляют пыжом при нажатии штырька. Постукивая штырьком о стенки самой трубки, уплотняют столбик порошка. Образовавшийся просвет между столбиком порошка и прослойкой ваты удаляют нажатием штырька на пыж. Длина уплотненного столбика порошка в трубке должна составлять 70 ± 1 мм. Расстояние от тампонов до свободного конца трубки не должно превышать 5 мм. Свободные концы индикаторной трубки попеременно обжимают пластинками из фольги и погружают в расплавленный конторский сургуч на глубину 10-11 мм таким образом, чтобы сургучом покрылась вся обжатая часть фольги. Поверхность колпачков должна быть совершенно гладкой; 2. Выбрать шток для исследуемого газа (пара). При ожидаемой большой концентрации вредного газа (пара) выбирают наименьший объем просасываемого воздуха, и наоборот; 3. Соединяем любой конец индикаторной трубки с резиновой трубкой прибора УГ-2; 4. На месте проведения анализа, открываем крышку прибора, отводим фиксатор и вставляем шток в направляющую втулку так, чтобы наконечник стопора скользил по канавке штока, на которой указан принятый объем просасываемого воздуха; отводя фиксатор левой рукой, давлением правой руки на головку штока сжать сильфон до тех пор, пока наконечник отпущенного фиксатора не совпадет с верхним углублением на канавке штока; при этом фиксатор защелкивается, фиксируя сильфон в сжатом состоянии; 5. Направляем индикаторную трубку в сторону исследуемого газа и отвести фиксатор, придерживая его рукой, как только стопор начинает двигаться, фиксатор освобождается от руки. В это время происходит просасывания воздуха через

индикаторную трубку. После того, как движение штока прекратится и стопор войдет в нижнее отверстие канавки штока необходимо дать выдержку в 3 минуты, так как присасывание еще продолжается вследствие остаточного вакуума в сильфоне;

6. Индикаторная трубка освобождается от резиновой трубки и сразу же производится отсчет концентрации по соответствующей шкале таким образом, чтобы начало изменений окраски столбика индикаторной трубки совпало с нулевым делением шкалы, на которой обозначен объем просасываемого воздуха. Верхняя граница окрашенного столбика трубки укажет на шкале концентрации вещества в мг/м³ воздуха.

Например. При анализе содержания аммиака в воздухе: Объем просасываемого воздуха 250 мл, продолжительность хода штока от открытия до защелкивания штока стопором составляет от 2 мин до 2 мин 40 сек. (что зависит от плотности набивки трубки). При объеме 30 мл защелкивание штока стопором происходит мгновенно. Если время просасывания не соответствует пределам, указанным на шкале малой коробки, то определение содержания аммиака следует повторить с другой трубкой. После защелкивания стопора движение штока прекращается, но просасывание воздуха продолжается вследствие остаточного вакуума в сильфоне. Общее время просасывания через индикаторную трубку в объеме 30мл составляет 2 мин., в объеме 250 мл - 4 мин. Просасываемый воздух, содержащий вредный газ или пар, изменяет цвет индикаторного порошка в трубке со стороны входа.

ОПК-3.3. Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: перечень и порядок проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

1. Разработку инструкций по охране труда осуществляют?

- а) руководители структурных подразделений организации;
- б) непосредственные руководители работ;
- в) инженер по охране труда

2. Средства индивидуальной защиты выдаются работникам?

- а) до износа или как дежурные;
- б) на определенный срок, как дежурные или до износа;
- в) на определенный срок или до износа.

3. Работать пневматическим инструментом необходимо?

- а) в средствах индивидуальной защиты;
- б) в защитных очках;
- в) в защитных очках и рукавицах с антивибрационной прокладкой со стороны ладони.

4. В помещениях без естественной вентиляции подача воздуха на одного человека должна составлять не менее ?

- а) 40 м³
- б) 50 м³
- в) 60 м³

5. Что не допускается использовать при работах под напряжением в электроустановках 380/220 В?

- а) резиновые перчатки;
- б) коврики изоляционные;
- в) диэлектрические галоши;
- г) металлический инструмент.

Тестовые задания закрытого типа

Ключи

1.	а
2.	б
3.	в
4.	в
5.	г

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: проводить профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

Задания закрытого типа (вопросы для опроса):

1. Кто имеет право единоличного осмотра электроустановки с открыванием дверей щитов, сборок, пультов управления напряжение 380/220 В?
2. Обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда проходят?
3. Бесплатная выдача молока или других равноценных пищевых продуктов производится работникам, занятыми на?
4. Обеспечение пожарной безопасности объекта достигается выполнением?
5. К работам с повышенной опасностью относятся такие работы, перед началом выполнения которых следует провести?

Ключи

1.	Дежурный электромонтер с 3 группой по электробезопасности
2.	Руководители, специалисты и работники рабочих профессий с повышенной опасностью
3.	С вредными условиями труда
4.	Требований пожарной безопасности
5.	Обязательные организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работников

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: методами и навыками по проведению профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний

Практические задания:

1. Для участка технического обслуживания и текущего ремонта (ТО и ТР) легковых автомобилей, который имеет длину $a = 30$ м и ширину $b = 20$ м, выполнить расчет средств первичного тушения пожаров.
2. Определить последствия однофазного включения человека в трехфазную сеть переменного тока с заземленной нейтралью в помещении с деревянным полом ($R_{пол} = 100000$ Ом). Сопротивление обуви прохождению электрического тока принять равным ($R_{об} = 30000$ Ом).
3. Поясните методику измерения удельного сопротивления грунта.
4. Поясните порядок определения коэффициента естественной освещенности КЕО.

5. Методика проведения непрямого массажа сердца.

Ключи

1.	Определяем площадь пола участка ТО и ТР автомобилей: $S = ab = 30 \cdot 20 = 600 \text{ (м}^2\text{)}.$ Выбор типа и определение необходимого количества огнетушителей осуществляется в зависимости от их огнетушащей способности, предельной площади, класса пожара горючих веществ: <i>класс А</i> – пожары твердых веществ органического происхождения, горение которых сопровождается тлением (древесина, текстиль, бумага); <i>класс В</i> – пожары горючих жидкостей или плавящихся твердых веществ; <i>класс С</i> – пожары газов; <i>класс D</i> – пожары металлов и их сплавов; <i>класс Е</i> – пожары, связанные с горением электроустановок. Определяем тип помещения и класс пожара. Участок ТО и ТР принадлежит согласно требованиям ОНТП 24-86 к <i>категории В</i> с возможными пожарами классов <i>А</i>, <i>В</i> и <i>Е</i>. При такой комбинации рекомендованными огнетушителями является пенный вместимостью 10 л (2 штуки) или порошковый вместимостью 10 л (1 штука) или углекислотный вместимостью 10 л (2 штуки) на 200 м² защищенной площади. В нашем случае количество огнетушителей следует умножить на 3.
2.	В промышленности используется два вида трехфазных сетей. Наиболее распространенной является четырехпроводная с заземленной нейтралью (рис. 1), поскольку от нее можно получать одновременно фазное (220 В) и линейное (380 В) напряжение. The diagram illustrates a three-phase four-wire system. Three horizontal lines represent the phase conductors, and a fourth line at the bottom represents the neutral conductor, which is grounded. A person is shown touching the middle phase conductor. The voltage between a phase conductor and the neutral is labeled U_ϕ. The voltage between two phase conductors is labeled U_λ. The current flowing through a phase conductor is labeled I_ϕ, and the current flowing through the neutral conductor is labeled I_λ. A resistor labeled R_ϕ is connected between the middle phase conductor and the neutral line, representing the human body's resistance. Рис. 1 – Включение человека в трехфазную четырехпроводную систему Такие сети используют в помещениях с повышенной опасностью, где невозможно обеспечить высокий уровень изоляции, и в разветвленных сетях. Если возможно поддерживать высокий уровень изоляции проводов и когда емкость сети относительно земли невелика, используют трехпроводную сеть с изолированной нейтралью. При прикосновении человека к фазному проводу трехфазной четырехпроводной сети с заземленной нейтралью ток проходит через тело человека, затем через землю и через заземление нейтрали. Силу тока, проходящего через тело человека, можно определить по формуле: $I = \frac{U_\phi}{R_{\text{чел}} + R_{\text{об}} + R_{\text{пол}} + R_0}.$

	В сетях переменного тока фазное напряжение (между фазой и нейтральным проводом) 220 В, сопротивление человеческого тела принимаем равным 1 кОм, а сопротивление заземления нейтрали значительно меньше, чем другие сопротивления, поэтому им можно пренебречь. Тогда сила тока: $I = \frac{U_{\phi}}{R_{\text{цел}} + R_{\text{об}} + R_{\text{пол}}} = \frac{220}{1000 + 30\,000 + 100\,000} = 1,70 \text{ мА.}$ Такая сила тока не является опасной для человека.														
3.	1. Установить электроды в исследуемый грунт на расстоянии a (не менее 8 м) друг от друга, подключив их к прибору. 2. Установить переключатель прибора МС-08 в положение «Регулировка», после чего начать вращать ручку генератора с частотой 90...120 об/мин, изменяя положение ползуна реостата до совпадения стрелки индикатора с красной чертой на шкале прибора. 3. Если стрелка не устанавливается против красной черты при любом положении реостата P, необходимо принять меры к уменьшению сопротивления в цепи зонда (забить его глубже, увлажнить землю около него соленой водой, забить рядом другой зонд и соединить его с первым). 4. Перевести переключатель в положение «Измерение x» и провести измерение сопротивления защитного заземления, вращая ручку генератора с частотой 120 об/мин. 5. Определить удельное сопротивление грунта по формуле $\rho = 2\pi Ra$, 6. Повторить эксперимент еще два раза при других положениях электродов, после чего определить среднее сопротивление по формуле: $\rho_{\text{ср}} = \frac{\rho_1 + \rho_2 + \rho_3}{3}.$ Результаты измерений и расчетов занести в таблицу Таблица – Результаты измерений и расчетов <table><tr><th>№ исследования</th><th>Отсчет по прибору R, Ом</th><th>Удельное сопротивление ρ, Ом·м</th><th>Среднее значение $\rho_{\text{ср}}$, Ом·м</th></tr><tr><td>1 опыт</td><td></td><td></td><td rowspan="3"></td></tr><tr><td>2 опыт</td><td></td><td></td></tr><tr><td>3 опыт</td><td></td><td></td></tr></table>	№ исследования	Отсчет по прибору R , Ом	Удельное сопротивление ρ , Ом·м	Среднее значение $\rho_{\text{ср}}$, Ом·м	1 опыт				2 опыт			3 опыт		
№ исследования	Отсчет по прибору R , Ом	Удельное сопротивление ρ , Ом·м	Среднее значение $\rho_{\text{ср}}$, Ом·м												
1 опыт															
2 опыт															
3 опыт															
4.	В помещении выбирается базовая точка, хорошо освещаемая естественным светом,														

	фотоэлемент люксметра укладывается на горизонтальную подставку на высоте 1м от пола, у этого люксметра остается один фотометрист располагается на открытом пространстве или на крыше здания и устанавливает горизонтально фотоэлемент люксметра. По сигналу третьего лица или по сверенным часам фотометристы измеряют горизонтальную освещенность снаружи и внутри помещений, таких измерений необходимо выполнить не менее 10. Фотометрист, измерявший наружную освещенность, возвращается в помещение и совместно с первым фотометристом выполняет расчеты средних арифметических значений наружной и внутренней (в базовой точке) освещенности, а затем КЕО как частного от деления средней внутренней на среднюю наружную освещенность.
5.	Пострадавшего следует уложить на твёрдую поверхность на спину. Встать с правой стороны от пострадавшего. Освободить область шеи, грудной клетки и туловища от стягивающей одежды (расстегнуть воротник, и др.). Найти точку приложения силы рук. Точкой приложения силы рук при проведении непрямого массажа должна быть нижняя треть грудины, т.к. она соответствует проекции желудочков сердца. Руки производящего не прямой массаж сердца расположить таким образом, чтобы непосредственное давление на нижнюю треть грудины производила только проксимальная часть ладони. Плоское расположение ладоней недопустимо из-за возможности множественных переломов ребер. Выполнить смещение грудины по направлению к позвоночнику на 4-6 см. Сила нажатия на грудину должна быть достаточной для эффективного и полноценного опорожнения полости желудочков от крови. После нажатия на грудину руки оставить в нижнем положении в течение 0,5 сек, после чего следует слегка выпрямиться и расслабить руки, не отнимая их от грудины пострадавшего. Для получения должной объемной скорости кровообращения необходимо проводить не менее 60 толчков в минуту. При проведении массажа одним лицом необходимы паузы для искусственного дыхания, для этого допускается проведение 1-2 очень быстрых и энергичных вдуваний воздуха в лёгкие пострадавшего с последующими 12-15 сжатиями грудной клетки. Обязательным условием при проведении непрямого массажа сердца является постоянный контроль за эффективностью восстановления кровообращения. Основные признаки эффективного кровообращения следующие: – появление пульсовых толчков на сонной артерии в такт массажу; – сужение зрачков; – появление самостоятельных дыхательных движений; – изменение окраски кожного покрова.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Вопросы для зачета

1. Перечислите основные понятия охраны труда.
2. Законодательная база по охране труда.
3. Государственная политика в области охраны труда.
4. Организация службы охраны труда на предприятии.
5. Обучение по вопросам охраны труда.
6. Опасные и вредные производственные факторы.
7. Вредные вещества, действие вредных веществ на организм человека.
8. Методы и приборы для определения концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
9. Производственная пыль, ее действие на организм человека. Очистка воздуха от пыли.
10. Методы и приборы для определения концентрации пыли в воздухе рабочей зоны.
11. Гигиеническое нормирование вредных веществ. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
12. Тепловой баланс человека. Терморегуляция.
13. Влияние неблагоприятных метеорологических условий на организм человека.
14. Микроклимат производственных помещений.
15. Гигиеническое нормирование производственного микроклимата.
16. Оптимальные и допустимые микроклиматические условия. Приборы для измерения и контроля параметров микроклимата.
17. Назначение и классификация систем вентиляции по способу перемещения и направлению потока воздуха.
18. Назначение и классификация систем вентиляции по месту действия и времени работы.
19. Кондиционирование воздуха производственных помещений.
20. Отопление производственных помещений.
21. Виды электромагнитного излучения и защита от их воздействия.
22. Виды ионизирующего излучения и защита от их воздействия.
23. Основные светотехнические понятия. Гигиенические требования к освещению производственных помещений и рабочих мест.
24. Виды производственного освещения.
25. Классификация искусственного освещения по функциональному назначению.
26. Естественное освещение и его нормирование и измерение.
27. Искусственное освещение и его нормирование и измерение.
28. Источники искусственного света. Их достоинства и недостатки.
29. Классификация световых приборов (светильников).
30. Шум. Физические и физиологические характеристики шума.
31. Влияние шума на организм человека. Гигиеническое нормирование и измерение.
32. Основные понятия о вибрации. Действие вибрации на человека.
33. Влияние вибрации на организм человека. Гигиеническое нормирование и измерение.
34. Методы и средства защиты от шума.
35. Ультразвук. Методы и средства защиты от ультразвука.
36. Инфразвук. Методы и средства защиты от инфразвука.
37. Воздействие электрического тока на организм человека. Причины поражения.
38. Варианты трехфазных электрических сетей переменного тока.
39. Схемы прикосновения человека к токоведущему проводу.
40. Виды поражения человека электрическим током.
41. Классификация помещения и оборудования по степени опасности поражения электрическим током.
42. Сущность шагового напряжения.
43. Технические меры защиты от поражения электрическим током.

44. Защита от атмосферного электричества.
45. Защита от статического электричества.
46. Оказание первой до врачебной помощи при поражении электрическим током.
47. Устройство защитного заземления корпусов токоприемников (принцип действия схема).
48. Устройство защитного зануления корпусов токоприемников (принцип действия схема).
49. Причины пожаров.
50. Понятие о горении. Условия необходимые для горения.
51. Показатели пожаро и взрывоопасности веществ и материалов.
52. Классификация помещений и зданий по взрывопожароопасности.
53. Огнестойкость зданий и сооружений. Предел огнестойкости.
54. Огнетушительные средства (огнетушители).
55. Огнетушительные вещества и их свойства.
56. Меры пожарной безопасности при строительном проектировании.
57. Автоматические средства обнаружения пожара (АСОП).
58. Автоматические средства тушения пожара (АСТП).
59. Профилактика пожаров. Требования к системам пожарной безопасности.
60. Оказание первой доврачебной помощи при ранении, кровотечении, ожоге, тепловом ударе, обморожении, ушибах.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Текущий контроль

Тестирование для проведения текущего контроля. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 3. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 15 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «неудовлетворительно» (2).

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. Студенту выдается задание и предоставляется 10 минут для подготовки к ответу.

Промежуточная аттестация

Зачет проводится в устной форме. Из вопросов составляется 20 билетов. Каждый билет состоит из трех вопросов, два из которых являются теоретическими и один – практическим заданием.

Комплект билетов представлен в учебно-методическом комплексе дисциплины.

На подготовку к ответу студенту предоставляется 20 минут.