Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ермаков Алексей Михайлович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 06.11.2026 25:34:20
Уникальный программный ключ:
820dd736c6564d02e9f00[illegible]

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО ДОНСКОЙ ГАУ)

УТВЕРЖДАЮ
Врио проректора по УР и ЦТ
_____Ширяев С.Г.
«24 » марта 2026 г.
м.п.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Электробезопасность

Направление подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность**
Направленность программы **Охрана труда**
Форма обучения **Очная, заочная**

Программа разработана:

Чураев А.А. _____ доцент канд.техн.наук доцент
ФИО (подпись) (должность) (ученая степень) (ученое звание)

Рекомендовано:
Заседанием кафедры безопасности жизнедеятельности, механизации и автоматизации технологических процессов и производств
протокол заседания от 06.03.2026 № 10 И.о.зав. кафедрой _____ Ревунов С.В.
(подпись) ФИО

п. Персиановский, 2026 г.

1 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Планируемый процесс обучения по дисциплине Электробезопасность, направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенция (ПК):

ПК-4 Способен обеспечить снижение уровней профессиональных рисков с учетом условий труда

ПК-5 Способен обеспечить контроль за соблюдением требований охраны труда

Индикаторы достижения компетенций:

- Выявляет, анализирует и оценивает профессиональные риски, опасности, вредные и опасные производственные факторы (ПК-4.1);
- Разрабатывает планы (программы) мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками (ПК-4.2);
- Анализирует документы по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и оценивает их соответствие государственным нормативным требованиям охраны труда (ПК-4.5);
- Координирует и контролирует обеспечение работников средствами индивидуальной защиты, а также их хранение, оценку состояния и исправности; организует установку средств коллективной защиты (ПК-4.7);
- Осуществляет контроль за соблюдением требований нормативных правовых актов и локальных нормативных актов по охране труда, правильностью применения средств индивидуальной защиты, проведением профилактической работы по предупреждению несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, выполнением мероприятий, направленных на создание безопасных условий труда (ПК-5.1)

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине Электробезопасность, характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность Охрана труда, представлены в таблице.

Код компетенции	**Содержание компетенции**	**Планируемые результаты обучения**	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	**Формируемые знания, умения и навыки**
1	2	3	4
ПК-4	Способен обеспечить снижение уровней профессиональных рисков с учетом условий труда	**ПК-4.1** Выявляет, анализирует и оценивает профессиональные риски, опасности, вредные и опасные	***Знание:*** профессиональные риски, опасности, вредные и опасные производственные факторы; ***Умение:*** Выявлять, анализировать и оценивать профессиональные риски, опасности, вредные и опасные производственные факторы;

		производственные факторы	***Навык:*** Выявления, анализа и оценивания профессиональных рисков, опасности, вредных и опасных производственных факторов ***Опыт деятельности:*** в выявлении, анализе и оценке профессиональных рисков, опасностей, вредных и опасных производственных факторов
		ПК-4.2 Разрабатывает планы (программы) мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками	***Знание:*** мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками ***Умение:*** разрабатывать планы (программы) мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками ***Навык:*** разработки планов (программ) мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками ***Опыт деятельности:*** в разработке планов (программ) мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками
		ПК-4.5 Анализирует документы по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и оценивает их соответствие государственным нормативным требованиям охраны труда	***Знание:*** документации по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и оценивание их соответствия государственным нормативным требованиям охраны труда ***Умение:*** Анализировать документы по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и оценивать их соответствие государственным нормативным требованиям охраны труда ***Навык:*** Анализа документов по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и оценивание их соответствия государственным нормативным требованиям охраны

			труда ***Опыт деятельности:*** в анализе документации по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и оценивании их соответствия государственным нормативным требованиям охраны труда
		ПК-4.7 Координирует и контролирует обеспечение работников средствами индивидуальной защиты, а также их хранение, оценку состояния и исправности; организует установку средств коллективной защиты	***Знание:*** основных технических параметров различных видов защитных устройств и сооружений; устройств и принципов работы различных видов защитных устройств и сооружений; ***Умение:*** Координировать и контролировать обеспечение работников средствами индивидуальной защиты, а также их хранение, оценку состояния и исправности; организовывать установку средств коллективной защиты ***Навык:*** Координирования и контроля обеспечения работников средствами индивидуальной защиты, а также их хранение, оценки состояния и исправности; организации установки средств коллективной защиты ***Опыт деятельности:*** В координации и контроле обеспечения работников средствами индивидуальной защиты, а также их хранение, оценке состояния и исправности; в организации установки средств коллективной защиты
ПК-5	Способен обеспечить контроль за соблюдением требований охраны труда	**ПК-5.1** Осуществляет контроль за соблюдением требований нормативных правовых актов и локальных нормативных актов по охране труда, правильностью применения средств индивидуальной защиты, проведением профилактической работы по преду-	***Знание:*** нормативных правовых документов и локальных актов по охране труда, правильность применения средств индивидуальной защиты, положения по расследованию и учету несчастных случаев ***Умение:*** обеспечить контроль за соблюдением требований охраны труда, разрабатывать мероприятия, направленные на создание безопасных условий труда ***Навык:*** осуществления контроля за

		преждению несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, выполнением мероприятий, направленных на создание безопасных условий труда	соблюдением требований нормативных правовых актов и локальных нормативных актов по охране труда ***Опыт деятельности:*** иметь опыт принимать меры по устранению нарушений требований охраны труда, в том числе по обращениям работников

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Курс/Семестр	Трудоемкость З.Е. / час.	Контактная работа с преподавателем			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации (экз./зачет с оценк./зачет)
		Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Контактная работа на промежуточную аттестацию, час.		
заочная форма обучения 2022, 2023, 2024, 2025, 2026 года набора						
3/6	**4/144**	**6**	**8**	**0.2**	**129,8**	**зачет**
очная форма обучения 2024, 2025, 2026 года набора						
3/6	**4/144**	**16**	**32**	**0,2**	**95,8**	**зачет**

3 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

3.1 Структура дисциплины «Электробезопасность» состоит из 6 разделов (тем):

Дисциплина « Электробезопасность»		
Раздел 1. Воздействие электрического тока на человека.	**Раздел 3.** Персонал, работающий с электроустановками	**Раздел 5**. Меры безопасности при выполнении работ
Раздел 2. Средства и методы защиты от поражения электрическим током	**Раздел 4.** Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках	**Раздел 6**. Меры защиты персонала от косвенного прикосновения

3.2 Содержание занятий лекционного типа по дисциплины «Электробезопасность», структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/форма обучения	
			очно	заочно
			2024 2025 2026	2022 2023 2024 2025 2026
1	**Раздел 1.** Воздействие электрического тока на человека.	Общие понятия об электрических системах и электрических сетях. Механизм поражения работника электрическим током. Факторы, определяющие степень опасности воздействия тока на работника.	3	1
2	**Раздел 2.** Средства и методы защиты от поражения электрическим током	Меры защиты от прямого и косвенного прикосновения к частям электрооборудования. Защитное заземление, зануление, защитное отключение. Первая помощь, терминальное состояние, реанимация организма	3	1
3	**Раздел 3.** Персонал, работающий с электроустановками	Виды персонала, эксплуатирующего электроустановки, и его подготовка. Группы по электробезопасности. Ответственные за электробезопасность.	3	1
4	**Раздел 4.** Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках	Ответственные за безопасное ведение работ. Организация работ по наряду-допуску, распоряжению Подготовка рабочего места и первичный допуск бригады к работе по наряду и распоряжению	3	1
5	**Раздел 5**. Меры безопасности при выполнении работ	Требования к персоналу. Оперативное обслуживание. Осмотры электроустановок. Эксплуатация различных видов электрооборудования. Особенности организации работ в электроустановках.	2	1
6	**Раздел 6**. Меры защиты персонала от косвенного прикосновения	Требования к защитному автоматическому отключению питания. Защитное зануление электроустановок. Повторное заземление PEN-проводника. Системы уравнения потенциалов электроустановок. Дополнительные меры защиты электроустановок. Защита работников при косвенном прикосновении. Молниезащита зданий и сооружений.	2	1
Итого			16	6

3.3. Содержание практических занятий по дисциплине «Электробезопасность», структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и ви-

дов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов *Элементы практической подготовки*	Вид текущего контроля	Кол-во часов/форма обучения	
				очно	заочно
				2024 2025 2026	2022 2023 2024 2025 2026
1.	**Раздел 1.** Воздействие электрического тока на человека.	Практическое занятие № 1. Анализ травматизма. Действие тока на человека. ***Элементы практической подготовки.*** Анализ травматизма	Контрольный опрос	4	1
2.	**Раздел 2.** Средства и методы защиты от поражения электрическим током	Практическое занятие № 2. Меры защиты человека от поражения электротоком Практическое занятие № 3. Расчет средств защиты заземления, зануления, защитного отключения. ***Элементы практической подготовки.*** Разрабатывать меры защиты человека от поражения электрическим током. Рассчитывать средства защиты	Контрольная работа	6	2
3	**Раздел 3.** Персонал, работающий с электроустановками	Практическое занятие № 4. Требования к персоналу при эксплуатации электроустановок. ***Элементы практической подготовки.*** Составлять перечень требований к персоналу при эксплуатации электроустановок	Контрольный опрос	4	1
4	**Раздел 4.** Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках	Практическое занятие №5. Методические рекомендации по изучению нормативно-технической документации Практическое занятие №6. Целевой инструктаж при работах в электроустановках. ***Элементы практической подготовки.*** Составлять рекомендации по изучению нормативно-технической документации, целевой инструктаж при работах в электроустановках	Контрольный опрос	6	2
5	**Раздел 5**. Меры безопасности при выполнении работ	Практическое занятие № 7 Контроль безопасности электроинструмента ***Элементы практической подготовки.*** Контроль безопасности электроинструмента	Контрольная работа	6	1

6	**Раздел 6**. Меры защиты персонала от косвенного прикосновения	Практическое занятие № 8. Оказание первой помощи пострадавшим от электрического тока. ***Элементы практической подготовки.*** Оказание первой помощи пострадавшим от электрического тока	Контрольный опрос	6	1
ИТОГО				**32**	**8**

3.4 Содержание самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Электробезопасность», структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов самостоятельной работы:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов/форма обучения	
			очно	заочно
			2024 2025 2026	2022 2023 2024 2025 2026
1.	**Раздел 1.** Воздействие электрического тока на человека.	Подготовка к практическим занятиям	**16**	**21**
2.	**Раздел 2.** Средства и методы защиты от поражения электрическим током	Выполнение домашнего задания Подготовка к практическим занятиям	**16**	**21**
3	**Раздел 3.** Персонал, работающий с электроустановками	Выполнение домашнего задания Подготовка к практическим занятиям	**16**	**21**
4	**Раздел 4.** Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках	Выполнение домашнего задания Подготовка к практическим занятиям	**16**	**22,8**
5	**Раздел 5**. Меры безопасности при выполнении работ	Выполнение домашнего задания Подготовка к практическим занятиям	**16**	**22**
6	**Раздел 6**. Меры защиты персонала от косвенного прикосновения	Выполнение домашнего задания Подготовка к практическим занятиям	**15,8**	**22**
ИТОГО			**95,8**	**129,8**
Контактные часы на промежуточную аттестацию			**0,2**	**0,2**

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине Электробезопасность обеспечивается:

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС

Раздел 1. Воздействие электрического тока на человека.	Электробезопасность : учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош ; под ред. Е. Е. Привалова ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Параграф, 2018. – 169 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485020 . – Библиогр.: с. 165. – Текст : электронный.	URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485020
	Привалов, Е. Е. Электробезопасность работников сельскохозяйственных объектов : учебное пособие / Е. Е. Привалов. – 2-е изд., стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 189 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481651 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-9420-6. – DOI 10.23681/481651. – Текст : электронный.	URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481651
Раздел 2. Средства и методы защиты от поражения электрическим током	Электробезопасность : учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош ; под ред. Е. Е. Привалова ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Параграф, 2018. – 169 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485020 . – Библиогр.: с. 165. – Текст : электронный.	URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485020
	Привалов, Е. Е. Электробезопасность работников сельскохозяйственных объектов : учебное пособие / Е. Е. Привалов. – 2-е изд., стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 189 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481651 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-9420-6. – DOI 10.23681/481651. – Текст : электронный.	URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481651

Раздел 3. Персонал, работающий с электроустановками	Электробезопасность : учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош ; под ред. Е. Е. Привалова ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Параграф, 2018. – 169 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485020 . – Библиогр.: с. 165. – Текст : электронный.	URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485020
	Привалов, Е. Е. Электробезопасность работников сельскохозяйственных объектов : учебное пособие / Е. Е. Привалов. – 2-е изд., стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 189 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481651 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-9420-6. – DOI 10.23681/481651. – Текст : электронный.	URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481651
Раздел 4. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках	Электробезопасность : учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош ; под ред. Е. Е. Привалова ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Параграф, 2018. – 169 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485020 . – Библиогр.: с. 165. – Текст : электронный.	URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485020
	Привалов, Е. Е. Электробезопасность работников сельскохозяйственных объектов : учебное пособие / Е. Е. Привалов. – 2-е изд., стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 189 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481651 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-9420-6. – DOI 10.23681/481651. – Текст : электронный.	URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481651

Раздел 5. Меры безопасности при выполнении работ	Электробезопасность : учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош ; под ред. Е. Е. Привалова ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Параграф, 2018. – 169 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485020 . – Библиогр.: с. 165. – Текст : электронный.	URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485020
	Привалов, Е. Е. Электробезопасность работников сельскохозяйственных объектов : учебное пособие / Е. Е. Привалов. – 2-е изд., стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 189 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481651 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-9420-6. – DOI 10.23681/481651. – Текст : электронный.	URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481651
Раздел 6. Меры защиты персонала от косвенного прикосновения	Электробезопасность : учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош ; под ред. Е. Е. Привалова ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Параграф, 2018. – 169 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485020 . – Библиогр.: с. 165. – Текст : электронный.	URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485020
	Привалов, Е. Е. Электробезопасность работников сельскохозяйственных объектов : учебное пособие / Е. Е. Привалов. – 2-е изд., стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 189 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481651 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-9420-6. – DOI 10.23681/481651. – Текст : электронный.	URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481651

5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции / Индикатор достижения компетенции	**Содержание компетенции (или ее части)**	**Наименование индикатора достижения компетенции**	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Навык и (или) опыт деятельности
ПК-4/ПК-4.1	Способен обеспечить снижение уровней профессиональных рисков с учетом условий труда	Выявляет, анализирует и оценивает профессиональные риски, опасности, вредные и опасные производственные факторы;	профессиональные риски, опасности, вредные и опасные производственные факторы;	Выявлять, анализировать и оценивать профессиональные риски, опасности, вредные и опасные производственные факторы;	Выявления, анализа и оценивания профессиональных рисков, опасности, вредных и опасных производственных факторов;
ПК-4/ПК-4.2		Разрабатывает планы (программы) мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками	мероприятия по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками	разрабатывать планы (программы) мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками	разработки планов (программ) мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками
ПК-4/ПК-4.5		Анализирует документы по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и оценивает их соответствие государственным нормативным требованиям охраны	документация по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и оценивание их соответствия государственным норма-	Анализировать документы по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и оценивать их соответствие государственным нормативным требованиям	Анализа документов по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и оценивание их соответствия государственным нормативным требованиям охраны труда;

		труда;	тивным требованиям охраны труда;	охраны труда;	
ПК-4/ ПК-4.7		Координирует и контролирует обеспечение работников средствами индивидуальной защиты, а также их хранение, оценку состояния и исправности; организует установку средств коллективной защиты;	основных технических параметров различных видов защитных устройств и сооружений; устройств и принципов работы различных видов защитных устройств и сооружений; правил безопасной эксплуатации различных видов защитных устройств и сооружений;	Координировать и контролировать обеспечение работников средствами индивидуальной защиты, а также их хранение, оценку состояния и исправности; организовывать установку средств коллективной защиты;	Координирования и контроля обеспечения работников средствами индивидуальной защиты, а также их хранение, оценки состояния и исправности; организации установки средств коллективной защиты;
ПК-5/ ПК-5.1	Способен обеспечить контроль за соблюдением требований охраны труда	Осуществляет контроль за соблюдением требований нормативных правовых актов и локальных нормативных актов по охране труда, правильностью применения средств индивидуальной защиты, проведением профилакти-	нормативные правовые документы и локальные акты по охране труда, правильность применения средств индивидуальной защиты, положения по расследованию и учету несчастных случаев	обеспечить контроль за соблюдением требований охраны труда, разрабатывать мероприятия, направленные на создание безопасных условий труда	осуществления контроля за соблюдением требований нормативных правовых актов и локальных нормативных актов по охране труда

		ческой работы по предупреждению несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, выполнением мероприятий, направленных на создание безопасных условий труда			

5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

5.2.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются: «зачтено», «не зачтено» в форме зачета.

5.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	Не зачтено	Зачтено		
I этап **Знать** профессиональные риски, опасности, вредные и опасные производственные факторы ПК-4/ПК-4.1	**Фрагментарные знания**. профессиональных рисков, опасностей, вредных и опасных производственных факторов/ **отсутствие знаний**	**Неполные знания** профессиональных рисков, опасностей, вредных и опасных производственных факторов	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания** профессиональных рисков, опасностей, вредных и опасных производственных факторов	**Сформированные и систематические знания** профессиональных рисков, опасностей, вредных и опасных производственных факторов

II этап **Уметь** выявлять, анализировать и оценивать профессиональные риски, опасности, вредные и опасные производственные факторы ПК-4/ПК-4.1	**Фрагментарное умение** Выявлять, анализировать и оценивать профессиональные риски, опасности, вредные и опасные производственные факторы/ **Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** выявлять, анализировать и оценивать профессиональные риски, опасности, вредные и опасные производственные факторы	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** выявлять, анализировать и оценивать профессиональные риски, опасности, вредные и опасные производственные факторы	**Успешное и систематическое умение** выявлять, анализировать и оценивать профессиональные риски, опасности, вредные и опасные производственные факторы
III этап **Владеть навыками** Выявления, анализа и оценивания профессиональных рисков, опасности, вредных и опасных производственных факторов ПК-4/ПК-4.1	**Фрагментарное применение навыков** Выявления, анализа и оценивания профессиональных рисков, опасности, вредных и опасных производственных факторов **Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** Выявления, анализа и оценивания профессиональных рисков, опасности, вредных и опасных производственных факторов	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** Выявления, анализа и оценивания профессиональных рисков, опасности, вредных и опасных производственных факторов	**Успешное и систематическое применение навыков** Выявления, анализа и оценивания профессиональных рисков, опасности, вредных и опасных производственных факторов
I этап **Знать** мероприятия по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками ПК-4/ПК-4.2	**Фрагментарные знания** мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками / **отсутствие знаний**	**Неполные знания** мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания** мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками	**Сформированные и систематические знания** мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками
II этап	**Фрагментарное**	**В целом успешное, но не си-**	**В целом успешное, но содер-**	**Успешное и си-**

Уметь разрабатывать планы (программы) мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками ПК-4/ПК-4.2	**умение** разрабатывать планы (программы) мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками / **Отсутствие умений**	**стематическое умение** разрабатывать планы (программы) мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками	**жащее отдельные пробелы умение** разрабатывать планы (программы) мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками	**стематическое умение** разрабатывать планы (программы) мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками
III этап **Владеть навыками** разработки планов (программ) мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками ПК-4/ПК-4.2	**Фрагментарное применение навыков** разработки планов (программ) мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками **Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** разработки планов (программ) мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** разработки планов (программ) мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками	**Успешное и систематическое применение навыков** разработки планов (программ) мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками
I этап **Знать** документация по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и оценивание их соответствия государственным норма-	**Фрагментарные знания** документация по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и оценивание их соответствия государствен-	**Неполные знания** документация по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и оценивание их соответ-	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания** документация по приемке и вводу в эксплуатацию производствен-	**Сформированные и систематические знания** документация по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и

тивным требованиям охраны труда ПК-4/ПК-4.5	ным нормативным требованиям охраны труда **/ отсутствие знаний**	ствия государственным нормативным требованиям охраны труда	ных объектов и оценивание их соответствия государственным нормативным требованиям охраны труда	оценивание их соответствия государственным нормативным требованиям охраны труда
II этап **Уметь** анализировать документы по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и оценивать их соответствие государственным нормативным требованиям охраны труда ПК-4/ПК-4.5	**Фрагментарное умение** анализировать документы по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и оценивать их соответствие государственным нормативным требованиям охраны труда **/ Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** анализировать документы по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и оценивать их соответствие государственным нормативным требованиям охраны труда	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** анализировать документы по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и оценивать их соответствие государственным нормативным требованиям охраны труда	**Успешное и систематическое умение** анализировать документы по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и оценивать их соответствие государственным нормативным требованиям охраны труда
III этап **Владеть навыками** Анализа документов по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и оценивание их соответствия государственным нормативным требованиям охраны труда ПК-4/ПК-4.5	**Фрагментарное применение навыков** Анализа документов по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и оценивание их соответствия государственным нормативным требованиям охраны труда **Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** Анализа документов по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и оценивание их соответствия государственным нормативным требованиям охраны труда	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** Анализа документов по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и оценивание их соответствия государственным нормативным требованиям охраны труда	**Успешное и систематическое применение на-выков** Анализа документов по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и оценивание их соответствия государственным нормативным требованиям охраны труда

I этап **Знать** основные технические параметры различных видов защитных устройств и сооружений; устройств и принципов работы различных видов защитных устройств и сооружений; правил безопасной эксплуатации различных видов защитных устройств и сооружений ПК-4/ПК-4.7	**Фрагментарные знания** основных технических параметров различных видов защитных устройств и сооружений; устройств и принципов работы различных видов защитных устройств и сооружений; правил безопасной эксплуатации различных видов защитных устройств и сооружений **/ отсутствие знаний**	**Неполные знания** основных технических параметров различных видов защитных устройств и сооружений; устройств и принципов работы различных видов защитных устройств и сооружений; правил безопасной эксплуатации различных видов защитных устройств и сооружений	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания** основных технических параметров различных видов защитных устройств и сооружений; устройств и принципов работы различных видов защитных устройств и сооружений; правил безопасной эксплуатации различных видов защитных устройств и сооружений	**Сформированные и систематические знания** основных технических параметров различных видов защитных устройств и сооружений; устройств и принципов работы различных видов защитных устройств и сооружений; правил безопасной эксплуатации различных видов защитных устройств и сооружений
II этап **Уметь** Координировать и контролировать обеспечение работников средствами индивидуальной защиты, а также их хранение, оценку состояния и исправности; организовывать установку средств коллективной защиты ПК-4/ПК-4.7	**Фрагментарное умение** Координировать и контролировать обеспечение работников средствами индивидуальной защиты, а также их хранение, оценку состояния и исправности; организовывать установку средств коллективной защиты **/ Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** Координировать и контролировать обеспечение работников средствами индивидуальной защиты, а также их хранение, оценку состояния и исправности; организовывать установку средств коллективной защиты	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** Координировать и контролировать обеспечение работников средствами индивидуальной защиты, а также их хранение, оценку состояния и исправности; организовывать установку средств коллективной защиты	**Успешное и систематическое умение** Координировать и контролировать обеспечение работников средствами индивидуальной защиты, а также их хранение, оценку состояния и исправности; организовывать установку средств коллективной защиты

III этап **Владеть навыками** Координирования и контроля обеспечения работников средствами индивидуальной защиты, а также их хранение, оценки состояния и исправности; организации установки средств коллективной защиты ПК-4/ПК-4.7	**Фрагментарное применение навыков** Координирования и контроля обеспечения работников средствами индивидуальной защиты, а также их хранение, оценки состояния и исправности; организации установки средств коллективной защиты **Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** Координирования и контроля обеспечения работников средствами индивидуальной защиты, а также их хранение, оценки состояния и исправности; организации установки средств коллективной защиты	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** Координирования и контроля обеспечения работников средствами индивидуальной защиты, а также их хранение, оценки состояния и исправности; организации установки средств коллективной защиты	**Успешное и систематическое применение на-выков** Координирования и контроля обеспечения работников средствами индивидуальной защиты, а также их хранение, оценки состояния и исправности; организации установки средств коллективной защиты
I этап **Знать** нормативные правовые документы и локальные акты по охране труда, правильность применения средств индивидуальной защиты, положения по расследованию и учету несчастных случаев (ПК-5/ ПК-5.1)	**Фрагментарные знания** нормативных правовых документов и локальных актов по охране труда, правильность применения средств индивидуальной защиты, положения по расследованию и учету несчастных случаев **Отсутствие знаний**	**Неполные знания** нормативных правовых документов и локальных актов по охране труда, правильность применения средств индивидуальной защиты, положения по расследованию и учету несчастных случаев	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** нормативных правовых документов и локальных актов по охране труда, правильность применения средств индивидуальной защиты, положения по расследованию и учету несчастных случаев	**Сформированные и систематические знания** нормативных правовых документов и локальных актов по охране труда, правильность применения средств индивидуальной защиты, положения по расследованию и учету несчастных случаев
II этап **Уметь** обеспечить контроль за	**Фрагментарное умение** обеспечить контроль за соблюде-	**В целом успешное, но не систематическое**	**В целом успешное, но содержащее отдельные**	**Успешное и систематическое умение**

соблюдением требований охраны труда, разрабатывать мероприятия, направленные на создание безопасных условий труда (ПК-5/ ПК-5.1)	нием требований охраны труда, разрабатывать мероприятия, направленные на создание безопасных условий труда **Отсутствие умений**	**умение** обеспечить контроль за соблюдением требований охраны труда, разрабатывать мероприятия, направленные на создание безопасных условий труда	**пробелы умение** обеспечить контроль за соблюдением требований охраны труда, разрабатывать мероприятия, направленные на создание безопасных условий труда	обеспечить контроль за соблюдением требований охраны труда, разрабатывать мероприятия, направленные на создание безопасных условий труда
III этап **Владеть навыками** осуществления контроля за соблюдением требований нормативных правовых актов и локальных нормативных актов по охране труда (ПК-5/ ПК-5.1)	**Фрагментарное применение навыков** осуществления контроля за соблюдением требований нормативных правовых актов и локальных нормативных актов по охране труда **Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** осуществления контроля за соблюдением требований нормативных правовых актов и локальных нормативных актов по охране труда	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** осуществления контроля за соблюдением требований нормативных правовых актов и локальных нормативных актов по охране труда	**Успешное и систематическое применение навыков** осуществления контроля за соблюдением требований нормативных правовых актов и локальных нормативных актов по охране труда

5.3. 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

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
2.	Контрольная работа	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы контрольных работ

5.3.1 Контрольные вопросы по практическим занятиям (РАЗДЕЛАМ)

Раздел 1 Воздействие электрического тока на человека.

1. Что понимают под электротравмой?
2. Что принято называть электротравмами?
3. В чем проявляется термическое действие электрического тока?
4. В чем выражается электролитическое действие тока?
5. В чем проявляется механическое действие электрического тока?
6. В чем проявляется биологическое действие электрического тока?
7. К чему может привести световое действие электрического тока?
8. В чем могут проявляться местные электротравмы?
9. Чем является токовый вид ожога?

Раздел 2. Средства и методы защиты от поражения электрическим током

1. Перечислите принципы современной концепции электробезопасности на производстве, в сельском хозяйстве и вбыту.
2. Что понимают под электробезопасностью в электроустановках?
3. Что понимают под организационными мероприятиями вэлектроустановках?
4. На что направлены технические мероприятия в электроустановках?
5. Что объединяют способы и средства для реализации электрозащитных мероприятий в электроустановках?

Раздел 3. Персонал, работающий с электроустановками

1. Что такое металлизация кожи работника?
2. Чем являются механические повреждения тела работника?
3. Что такое электроофтальмия глаз работника?
4. Что такое электрический удар работника?
5. От чего зависит электрическое сопротивление тела человека?
6. Какое удельное объемное сопротивление сухой кожи человека?
7. Нарисуйте упрощенную эквивалентную схему электрическогосопротивления тела человека?
8. Почему увлажнение кожи понижает ее сопротивление даже если,когда влага обладает

большим удельным сопротивлением?
9. В каком случае возможен пробой рогового слоя кожи работника?
10. Как меняется сопротивление тела человека с ростом частоты электрического тока?

Раздел 4. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках

1. Классификация помещений по степени электробезопасности.
2. Меры защиты от прямого и косвенного прикосновения к частям электрооборудования.
3. Системы заземления электрических сетей.
4. Защитное заземление и зануление.
5. Напряжение прикосновения. Выравнивание и уравнивание потенциалов. Изолирующие площадки.
6. Защитное отключение.
7. Назначение и классификации электрозащитных средств.
8. Назначение отдельных видов электрозащитных средств.

Раздел 5. Меры безопасности при выполнении работ

1. Надзор при проведении работ, изменения в составе бригады.
2. Перевод на другое место. Оформление перерывов в работе и повторный допуск к работе.
3. Окончание работы, сдача-приемка рабочего места, закрытие наряда, распоряжения.
4. Оперативное управление электрооборудованием.
5. Требование к персоналу. Оперативное обслуживание. Осмотры электроустановок.
6. Переносные электроинструменты и светильники.
7. Охранные зоны линий электропередачи.
8. Организация работы вблизи воздушных ЛЭП с применением автомобилей, грузоподъемных и других высокогабаритных машин.
9. Что такое шаговое напряжение? Когда оно возникает? Как правильно выйти из зоны его действия

Раздел 6. Меры защиты персонала от косвенного прикосновения

1. Почему фибрилляционный ток считают смертельно опасным длячеловека?
2. Как влияет длительность прохождения электрического тока наисход поражения человека?
3. Как влияет путь прохождения (петля) электрического тока на исходпоражения человека?
4. Какие пути прохождения (петли) электрического тока являютсянаиболее опасными для работника?
5. Как влияет род (постоянный и переменный) электрического тока наисход поражения человека?
6. Какой род электрического тока являются наиболее опасным дляработника?
7. Как влияет частота электрического тока на исход поражениячеловека?
8. Какая частота электрического тока является наиболее опасной дляработника?
9. Как влияют индивидуальные свойства человека на исходпоражения электрическим током?
10. Какие люди обладают повышенной восприимчивостью кэлектрическому току?
11. Что показывает статистика несчастных случаев от воздействия электрического тока в сельском хозяйстве на производстве и в быту?

12. На что необходимо направлять главные усилия по обеспечениюбезопасной работы персонала на производстве и людей в быту?

5.3.2 Темы докладов и рефератов по дисциплине

1. Динамика развития электроэнергетики.
2. Взаимодействие с пожарной охраной при тушении пожаров в ЭУ
3. Проблемы защиты от перенапряжения.
4. Напряжение прикосновения. Выравнивание и уравнивание потенциалов.
5. Доврачебная помощь при различных повреждениях организма электрическим током
6. Производственная среда в электроустановках.
7. Опасные производственные факторы в тех процессах энергетики.
8. Взаимодействие лиц, ответственных за безопасное производство.
9. Электробезопасность в быту.
10. Осмотры электроустановок
11. Особенности организации работ в электроустановках

Критерии оценки уровня усвоения компетенций для дисциплины Электробезопасность по рефератам

Оценка (уровень освоения компетенций)	Профессиональные компетенции	Отчетность
«Отлично» (высокий)	Работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с проектом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей	Документация представлена в срок. Полностью оформлена в соответствии с требованиями.
«Хорошо» (нормальный)	Работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне. Допущено до 3 негрубых ошибок, не влияющий на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с проектом, но недостаточно полно.	Документация представлена достаточно полно и в срок, но с некоторыми недоработками.
«Удовлетворительно» (минимальный, пороговый)	Уровень недостаточно высок. Допущено до 5 ошибок, не существенно влияющих на конечный результат, но ход решения верный. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с проектом.	Документация сдана со значительным опозданием (более недели). Отсутствуют отдельные фрагменты
«Неудовлетворительно» (ниже порогового уровня)	Работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Решение принципиально не верно. Ответы на связанные с проектом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале проекта.	Документация не сдана.

Пример тестовых заданий по дисциплине:

1. Электробезопасность – это система организационных и технических мероприятий и средств, обеспечивающих защиту людей от воздействия…?
а) электрического тока
б) электрической дуги
в) электрического тока, электрической дуги, электромагнитного поля и статического электричества.

2. Что является отличительной особенностью электрического тока по сравнению с другими производственными вредностями?
а) невозможность почувствовать напряжение на расстоянии
б) высокая скорость прохождения заряда
в) мгновенность действия

3. Что не относиться к местным электротравмам?
а) электрический след
б) электрический ожог
в) электрический удар

4. Какой сети отдается предпочтение по технологическим требованиям при работе с напряжением до 1000В?
а) трехпроводной с изолированной нейтралью
б) двухпроводной
в) четырехпроводной с заземленной нейтралью

5. Какого подразделения электротехнического персонала не существует?
а) ремонтного
б) оперативно-технического
в) стационарного

6. Допускать к самостоятельной работе и присваивать III группу по электро-безопасности студентам и практикантам не достигшим 18-ти лет… ?
а) запрещается
б) разрешается
в) по усмотрению мастера

7. В какие сроки должна производиться периодическая проверка знаний у электро-технического персонала, непосредственно обслуживающего действующие электро-установки?
а) 1 раз в 3 года
б) 1 раз в год
в) 1 раз в 2 года

8. Укажите определение защитного заземления?
а) электрическое соединение нетоковедущих частей оборудования с заземленной нейтралью вторичной обмотки трехфазного понижающего трансформатора или генератора.
б) случайное электрическое соединение токоведущей части с нетоковедущими металлическими частями электроустановки
в) преднамеренное электрическое соединение с землей или ее эквивалентами металлических нетоковедущих частей электроустановок

9. Укажите определение защитного зануления?
а) электрическое соединение нетоковедущих частей оборудования с заземленной нейтралью вторичной обмотки трехфазного понижающего трансформатора или генератора.
б) случайное электрическое соединение токоведущей части с нетоковедущими металлическими частями электроустановки
в) преднамеренное электрическое соединение с землей или ее эквивалентами металлических нетоковедущих частей электроустановок

10. Какого типа заземляющих устройств не существует?
а) дистанционного

б) контурного
в) выносного
11. Разрешено ли последовательное заземление частей установки с заземляющим контуром?
а) разрешено
б) запрещено
в) зависит от каждого конкретного случая
12. Присоединение заземляющих проводников должно быть выполнено…?
а) сваркой или болтовым соединением
б) при помощи специального клея
в) непосредственным контактом
13. В какие сроки проводится проверка заземляющего устройства?
а) 1 раз в 12 лет
б) 1 раз в 10 лет
в) 1 раз в 5 лет
14. На сколько групп условно разделены электрозащитные средства?
а) 2
б) 3
в) 4
15. Какой минимальный размер должны иметь диэлектрические ковры?
а) 75 х 75 см.
б) 100 х 100 см.
в) 100 х 50 см
16. Укажите предохранительное приспособление в списке ниже.
а) плоскогубцы
б) монтерские когти
в) индикатор напряжения
17. Какая группа электробезопасности должна быть у старшего по смене или единолично управляющего монтера на электроустановке, с напряжением выше 1000В?
а) II
б) III
в) IV
18. На сколько категорий разделяется работа на действующих электроустановках?
а) 2
б) 3
в) 4
19. Каким прибором проверяют сопротивление изоляции?
а) амперметром
б) резистором
в) мегомметром
20. Какого метода работы под напряжением не существует?
а) В контакте
б) В разрыве
в) На потенциале
21. В скольких классах выпускается ручной электроинструмент ?
а) двух
б) трех
в) четырех
22. Какая зона защиты молниеотвода надежнее?
а) типа А
б) типа Б
в) зоны защиты А и Б равнозначны

23. На сколько категорий подразделятся здания и сооружения по устройству молниезащиты?
а) 3
б) 4
в) 2
24. Какое минимальное сечение должны иметь стержневые молниеотводы?
а) 75 мм^2
б) 100 мм^2
в) 150 мм^2
25. Укажите минимальное сечение тросовых молниеотводов?
а) 50 мм^2
б) 100 мм^2
в) 35 мм^2
26. На какую глубину должна быть вкопана железобетонная свая в качестве искусственного заземлителя?
а) > 2 м.
б) > 3 м.
в) > 5 м.
27. Что не подлежит заземлению?
а) арматура изоляторов
б) металлические корпуса электроустановок
в) каркасы распределительных щитов
28. В чем заключается принцип действия защитного заземления?
а) отключение электроустановки в случае короткого замыкания
б) снижение напряжения прикосновения
в) снижение напряжения между корпусом и землей
29. Какова величина порогового фибриляционного тока (переменного)?
а) 25 мА
б) 50 мА
в) 100 мА
30. Каков минимальный состав бригады, работающей по наряду-допуску?
а) три работника и руководитель работ
б) два работника и руководитель работ
в) один работник и руководитель работ

Задания для подготовки к зачёту

ПК-4/ПК-4.1

Знать профессиональные риски, опасности, вредные и опасные производственные факторы

Вопросы для оценивания результатов обучения в виде знаний

1. Условия возникновения электрического тока
2. Какие материалы являются проводниками, а какие диэлектриками?
3. Что понимают под электробезопасностью в электроустановках?
4. Перечислите принципы современной концепции электробезопасности на производстве, в сельском хозяйстве и вбыту
5. Когда появляется опасность поражения людей электрическим током на производстве, в сельском хозяйстве и в быту?

Уметь

Выявлять, анализировать и оценивать профессиональные риски, опасности, вредные и опасные производственные факторы

Задания для оценивания результатов обучения в виде умений:

Ситуационная задача

Составить инструкцию целевого инструктажа при обслуживании электроустановок напряжением до 1000 В.

Навык / Опыт деятельности

Выявления, анализа и оценивания профессиональных рисков, опасности, вредных и опасных производственных факторов

Практическое задание

Опишите порядок действий работников при обслуживании электроустановок напряжением до 1000 В.

ПК-4/ПК-4.2

Знать мероприятия по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками

Вопросы для оценивания результатов обучения в виде знаний

1. Перечислите принципы современной концепции электробезопасности на производстве, в сельском хозяйстве и в быту.
2. Что понимают под электробезопасностью в электроустановках?
3. Что понимают под организационными мероприятиями вэлектроустановках?
4. На что направлены технические мероприятия в электроустановках?
5. Что объединяют способы и средства для реализации электрозащитных мероприятий в электроустановках?

Уметь разрабатывать планы (программы) мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками

Задания для оценивания результатов обучения в виде умений:

Ситуационная задача

Разработать план мероприятий по улучшению условий труда для работников профессии электромонтера

Навык / Опыт деятельности разработки планов (программ) мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками

Практическое задание

Электромонтеры по ремонту и обслуживанию электрооборудования Шоков А. И. и Иванов С. А. производили расчистку трассы высоковольтной линии от деревьев. Произошел обрыв токоведущего провода, в результате чего Шоков А. И. был поражен электрическим

током. Приняв меры предосторожности, Иванов С. А. вытянул пострадавшего из опасной зоны.

Как называется опасная зона, в которой находился пострадавший? Какие меры предосторожности необходимо было предпринять Иванову С. А.?

ПК-4/ПК-4.5

Знать документацию по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и оценивание их соответствия государственным нормативным требованиям охраны труда

Вопросы для оценивания результатов обучения в виде знаний

1. Требования к персоналу. Оперативное обслуживание. Осмотры электроустановок.
2. Виды документации по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов
3. Нормативные требования по охране труда при эксплуатации электроустановок
4. Порядок допуска работников к работам по ремонту и обслуживанию электроустановок
5. Порядок оформления документации по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов

Уметь анализировать документы по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и оценивать их соответствие государственным нормативным требованиям охраны труда

Задания для оценивания результатов обучения в виде умений:

Ситуационная задача

Составить перечень документов по приемке и вводу в эксплуатацию трансформаторной подстанции

Навык / Опыт деятельности анализа документов по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и оценивание их соответствия государственным нормативным требованиям охраны труда

Практическое задание

При работе по наряду-допуску возникла необходимость выполнить работу, не указанную в наряде, невыполнение которой грозило длительным простоем всего цеха. Бригада ее выполнила самостоятельно, как только начальник цеха попросил об этом. Как можно оценить действия бригады и ее руководителя?

ПК-4/ПК-4.7

Знать основные технические параметры различных видов защитных устройств и сооружений; устройств и принципов работы различных видов защитных устройств и сооружений; правила безопасной эксплуатации различных видов защитных устройств и сооружений

Вопросы для оценивания результатов обучения в виде знаний

1. Классификация помещений по степени электробезопасности.
2. Меры защиты от прямого и косвенного прикосновения к частям электрооборудования.
3. Системы заземления электрических сетей.
4. Защитное заземление и зануление.

5. Напряжение прикосновения. Выравнивание и уравнивание потенциалов. Изолирующие
6. площадки.
7. Защитное отключение.
8. Назначение и классификации электрозащитных средств.
9. Назначение отдельных видов электрозащитных средств.

Уметь координировать и контролировать обеспечение работников средствами индивидуальной защиты, а также их хранение, оценку состояния и исправности; организовывать установку средств коллективной защиты

Задания для оценивания результатов обучения в виде умений:

Ситуационная задача

Разработать локальный нормативный акт по обеспечению работников, занятых обслуживанием электроустановок, средствами индивидуальной защиты.

Навык / Опыт деятельности координирования и контроля обеспечения работников средствами индивидуальной защиты, а также их хранение, оценки состояния и исправности; организации установки средств коллективной защиты

Практическое задание

Проконтролировать подготовку рабочего места и провести первичный допуск бригады к работе по наряду.

ПК-5/ПК-5.1

Знать нормативные правовые документы и локальные акты по охране труда, правильность применения средств индивидуальной защиты, положения по расследованию и учету несчастных случаев

Вопросы для оценивания результатов обучения в виде знаний

1. Виды персонала, эксплуатирующего электроустановки, и его подготовка.
2. Группы по электробезопасности.
3. Проверка знаний электротехнического персонала.
4. Ответственные за электрохозяйство.
5. Ответственные за безопасное ведение работ.
6. Организация работ по наряду-допуску.
7. Организация работ по распоряжению.
8. Организация работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации, согласно перечню.
9. Подготовка рабочего места и первичный допуск бригады к работе по наряду и распоряжению.
10. Целевой инструктаж при работах.

Уметь обеспечивать контроль за соблюдением требований охраны труда, разрабатывать мероприятия, направленные на создание безопасных условий труда

Задание для оценивания результатов обучения в виде умений:

Ситуационная задача

Оформить наряд-допуск для работ вблизи воздушных ЛЭП с применением автомобилей, грузоподъемных и других высокогабаритных машин.

Навык / Опыт деятельности осуществления контроля за соблюдением требований нормативных правовых актов и локальных нормативных актов по охране труда

Практическое задание

Разработать организационные и технические мероприятия для выполнения работ в электроустановках до 1000 В.

Критерии оценки на зачете

Оценка «зачтено» - ставится, если студент демонстрирует знание теоретического и практического материала по анализируемой тематике, определяет взаимосвязи между показателями задачи, даёт правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания.

Оценка «не зачтено» - ставится, если студент дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий.

Оценочные средства закрытого и открытого типа для целей текущего контроля и промежуточной аттестации

ПК-4 Способен обеспечить снижение уровней профессиональных рисков с учетом условий труда

ПК-4.1 Выявляет, анализирует и оценивает профессиональные риски, опасности, вредные и опасные производственные факторы

Задания закрытого типа:

1. Электробезопасность обеспечивается:

1) защитным заземлением
2) блокировкой
3) знаками безопасности
4) электрозащитными средствами
5) конструкцией электроустановок, техническими способами и средствами защиты

Правильный ответ: 5

2. В целях электробезопасности используются следующие технические способы

1) режим нейтрали
2) условия внешней среды
3) конструкции электроустановок
4) виды исполнения
5) защитное заземление, электрозащитные средства, знаки безопасности

Правильный ответ: 5

3. Демонтаж электрического оборудования осуществляется в следующей последовательности:

1) отсоединяют от заземляющего контура
2) снимают с основания, открутив элементы крепежа
3) отсоединяют изделие от источника питания

Правильный ответ: 3,1,2

4. Установите соответствия

Определите степень тяжести электрического удара по симптомам

1) I
2) II

3) III
4) IV

1) клиническая смерть
2) потеря сознание и судорожное сокращение мышц
3) только судорожное сокращение мышц
4) нарушение сердечной деятельности

Правильный ответ: 1-3, 2-2, 3-4, 4-1

5. Различают следующих три вида защиты от статического напряжения

1) использование экранирующих материалов
2) использование заземляющих материалов
3) использование антистатических материалов
4) использование инструментов и материалов для снятия статического электричества

Правильный ответ: 1,3,4

Задания открытого типа:

1. В случае…….лишний ток и появившееся на корпусе напряжение перенаправляются в грунт

Правильный ответ: заземления

2. Можно также……себя, встав на резиновый ковер, сухую доску или какую-либо не проводящую электрический ток подстилку

Правильный ответ: изолировать

3. Оказывающему помощь следует помнить об опасности ……..шага.

Правильный ответ: напряжения

4. В современных домах……..применяется редко

Правильный ответ: зануление

5. Аварийное - активируется вместо основных источников электрического …….. в экстремальных ситуациях

Правильный ответ: освещения

6. В цепях до 1000 В лучше всего снять …….

Правильный ответ: предохранители

7. Работы в действующих ……выполняют по нарядам, распоряжениям или в порядке текущей эксплуатации.

Правильный ответ: электроустановках

8. Основными частями УЗО являются прибор защитного отключения и автоматический…….

Правильный ответ: выключатель

9. Искусственные …… могут быть из черной или оцинкованной стали или медными.

Правильный ответ: заземлители

10. Экранирующие устройства должны выполняться из …… материала

Правильный ответ: токопроводящего

11. Наибольший ……. потенциал будет в месте соприкосновения проводника с землей

Правильный ответ: электрический

12. Запрещается приближаться к оборванным …… на расстояние менее 8м.

Правильный ответ: проводам

13. Электрический ……..– это возбуждение живых тканей организма проходящим через него электрическим током

Правильный ответ: удар

14. Величина порогового фибриляционного тока (переменного)_____мА

Правильный ответ: 100

15. Защитные меры используются для защиты людей от поражения электрическим током при косвенном прикосновении в случае повреждения изоляции - _____

Правильный ответ: защитное заземление

ПК-4.2 Разрабатывает планы (программы) мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками

Задания закрытого типа:

1. Нейтраль трансформатора или генератора, не присоединенная к заземляющему устройству или присоединенная через аппараты

1) глухозаземленная нейтраль
2) не изолированная
3) трансформатор
4) электроустановка
5) изолированная нейтраль

Правильный ответ: 5

2. Технические способы и средства защиты устанавливаются с учетом

1) способа электроснабжения, режима нейтрали, вида исполнения
2) защитного заземления
3) изоляции токоведущих частей

Правильный ответ: 1

3. Определите последовательность действий при проверке действенности зануления

1) сделать замер сопротивления петли фаза-ноль
2) устанавливают уровень сопротивления на петле фазы и нуля
3) рассчитывают ток однофазного замыкания, применяя закон Ома

Правильный ответ: 1,2,3

4. Определить соответствие проводки с местом ее расположения

1) Открытая
2) Скрытая
3) Наружная

А. проложенная по наружным поверхностям зданий, под навесами, в том числе и между зданиями

Б. проложенная по поверхностям стен перекрытий и других элементов зданий

В. проложенная внутри конструктивных элементов зданий, в том числе и под съемными панелями, полами и потолками

Правильный ответ: 1-В, 2-Б, 3-А

5. Виды стабилизаторов

1) релейные
2) симисторные
3) сервоприводные
4) автоматические
5) феррорезонансные

Правильный ответ: 1,2,3,5

Задания открытого типа:

1. Отличие электрического тока по сравнению с другими производственными вредностями

Правильный ответ: невозможность почувствовать напряжение на расстоянии

2. Элемент заземлителя должен быть заменен, если разрушено более _____ % его сечения

Правильный ответ: 50

3. Периодическая проверка знаний у электротехнического персонала, которые занимаются непосредственно обслуживанием действующих электроустановок проводится _____

Правильный ответ: 1 раз в год

4. Преднамеренное электрическое соединение с землей или ее эквивалентами металлических нетоковедущих частей электроустановок называется_____

Правильный ответ: защитное заземление

5. Электрическое соединение нетоковедущих частей оборудования с заземленной нейтралью вторичной обмотки трехфазного понижающего трансформатора или генератора называется____

Правильный ответ: защитное зануление

6. Сроки, когда проводится проверка заземляющего устройства____

Правильный ответ: 1 раз в 12 лет

7. Количество групп на которые условно разделены электрозащитные средства - _____

Правильный ответ: 3

8. Прибор, которым проверяют сопротивление изоляции - _____

Правильный ответ: мегомметр

9. Работник, заметивший неисправности электроустановки или средств защиты должен сообщить об этом своему ____

Правильный ответ: непосредственному руководителю

10. Электроустановка или ее часть, которая находится под напряжением, либо на которую напряжение может быть подано включением коммутационных аппаратов считается_____

Правильный ответ: действующей

11. Для питания переносных электроприемников переменного тока должно использоваться напряжение не выше__/___В

Правильный ответ: 380/220

12. Допускать к самостоятельной работе и присваивать III группу по электробезопасности студентам и практикантам не достигшим 18-ти лет…

Правильный ответ: запрещается

13. Время наименьшей вероятности поражения человека электрическим током менее _____с

Правильный ответ: 2

14. Виды молниеотводов_____

Правильный ответ: стержневой, тросовый, сетчатый

15. Нормированное сопротивление заземления в установках до 1000 Вольт_____Ом.

Правильный ответ: 4

ПК-4.5 Анализирует документы по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и оценивает их соответствие государственным нормативным требованиям охраны труда

Задания закрытого типа:

1. В электроустановках до 1кВ с глухо заземленной нейтралью должно быть выполнено

1) зануление
2) защитное отключение
3) защитные ограждения
4) блокировка

Правильный ответ: 1

2. Какого типа заземляющих устройств не существует?

1. Дистанционного
2. Контурного
3. выносного

Правильный ответ: 1

3. Последовательность действий при возникновении аварийной ситуации (повышенная загазованность, загорание):

1) работы немедленно прекратить
2) сообщить старшему по смене
3) выйти из опасной зоны
4) отключить общий рубильник
5) приступить к устранению аварийной ситуации согласно плану ликвидации аварий

Правильный ответ: 4,1,3,2,5

4. Определить соответствие между средствами защиты и их действиями:

1) защитное заземление
2) защитное отключение
3) зануление

1) преднамеренное соединение с нулевым защитным проводником нетоковедущих частей

2) преднамеренное соединение с землей металлических нетоковедущих частей

3) быстродействующая защита, обеспечивающая автоматическое отключение электроустановки

Правильный ответ: 1-2, 2-3, 3-1

5. Планово-предупредительные работы состоят из

1) технического обслуживания
2) текущего ремонта
3) капитального ремонта
4) временного ремонта
5) поверки/калибровки средств измерения

Правильный ответ: 1,2,3,4

Задания открытого типа:

1. Пространство, в котором напряженность электрического поля превышает 5 кВ/м называется _____

Правильный ответ: Зона влияния электрического поля

2. Степени действия электрического удара на организм _____

Правильный ответ: 4

3. Наиболее опасный путь прохождения тока через тело человека, оказавшегося подключенным в электрическую цепь_____

Правильный ответ: голова-руки

4. Помещения считаются сырыми, если относительная влажность более _____%

Правильный ответ: 75

5. Линейное напряжение больше фазного на _____

Правильный ответ: $\sqrt{3}$

6. Ежегодно контролируемы показатели при эксплуатации заземляющего устройства - _____

Правильный ответ: удельное сопротивление грунта и сопротивление заземляющего устройства

7. В качестве заземлителя не применяется _____

Правильный ответ: алюминий

8. Расчетное сопротивление человека_____Ом

Правильный ответ: 1000

9. Степень поражения организма зависит от величины_____

Правильный ответ: тока

10. Заземление в точке или точек токоведущих частей токоустановки, выполняемые для обеспечения работы электроустановки (не в целях электробезопасности) называется_____

Правильный ответ: рабочим заземлением

11. Металлические трубопроводы, проложенные в земле можно использовать в качестве ____

Правильный ответ: естественных заземлителей

12. В течении не менее _____ секунд должен обеспечиваться непосредственный контакт указателя напряжения с контролируемыми токоведущими частями при проверке отсутствия напряжения в электроустановках напряжением до 1000В

Правильный ответ: 5

13. Основная характеристика постоянного электрического поля_____

Правильный ответ: напряжение

14. Результат теплового воздействия тока, образующийся при контакте кожи человека с проводником_____

Правильный ответ: электрознак

15. Действия электрического тока на организм человека можно объединить в две основные группы _____

Правильный ответ: электротравма, электроудар

ПК-4.7 Координирует и контролирует обеспечение работников средствами индивидуальной защиты, а также их хранение, оценку состояния и исправности; организует установку средств коллективной защиты

Задания закрытого типа:

1. Действия электрического тока на организм человека можно объединить в две основные группы

1) электрофтальмия, электроудар
2) электровибрация, электротравма
3) электротравма, электроудар
4) метализация кожи, электровибрация
5) электроудар, клиническая смерть

Правильный ответ: 3

2. Непосредственное воздействие тока через тело или от электрической дуги

1) металлизация
2) электрофтальмия
3) ожог
4) остаток в теле след
5) механическое повреждение

Правильный ответ: 3

3. Определить правильную последовательность действий при оказании первой доврачебной помощи при ударе электрическим током

1) Оценить сознание, дыхание, кровообращение
2) Вызвать скорую медицинскую помощь.
3) Передать медицинским работникам (100% госпитализация)
4) сердечно-лёгочная реанимация
Правильный ответ: 2,1,4,3

4. Определить соответствие между средствами защиты и их назначением
1) Средство защиты работающего
2) Электрозащитное средство
3) Средство индивидуальной защиты работающего
4) Экранирующее устройство
1) Средство коллективной защиты, снижающее напряженность электрического поля на рабочих местах
2) Средство, предназначенное для предотвращения воздействия опасных производственных факторов
3) Средство защиты, предназначенное для обеспечения электробезопасности
4) Средство защиты, надеваемое на тело человека
Правильный ответ: 1-2, 2-3, 3-4, 4-1

5. Различают следующих три вида защиты от статического напряжения
1) использование экранирующих материалов
2) использование заземляющих материалов
3) использование антистатических материалов
4) использование инструментов и материалов для снятия статического электричества
Правильный ответ:1,3,4

Задания открытого типа:

1. В электроустановках до _____В диэлектрические перчатки применяются в качестве основного изолирующего электрозащитного средства
Правильный ответ: 1000

2. «Не включать, работают люди» - такие плакаты относятся к _____
Правильный ответ: запрещающим

3. «Осторожно, электрическое напряжение» - такие плакаты относятся к _____
Правильный ответ: предупреждающий

4. Требования предъявляемые к внешнему виду диэлектрических ковров _____
Правильный ответ: рифленная лицевая поверхность

5. В зоне «шагового» напряжения следует передвигаться_____
Правильный ответ: гусиным шагом

6. В радиусе _____м от места касания земли электрическим проводом можно попасть под «шаговое» напряжение
Правильный ответ: 8

7. В зоне «шагового напряжения» нужно передвигаться в обуви - _____
Правильный ответ: диэлектрических ботах или галошах

8. _____- минимальное количество диэлектрических перчаток должно быть в распределительных устройствах напряжением до 1000 В

Правильный ответ: две пары

9. _____ фон должен быть у предупреждающего знака «Осторожно! Электрическое напряжение», который укрепляется на наружной двери трансформаторов

Правильный ответ: желтый

10. Не относится к местным электротравмам - _____

Правильный ответ: электрический удар

11. К сети _____отдается предпочтение по технологическим требованиям при работе с напряжением до 1000В

Правильный ответ: четырехпроводной с заземленной нейтралью

12. Последовательное заземление частей установки с заземляющим контуром_____

Правильный ответ: запрещено

13. Присоединение заземляющих проводников должно быть выполнено_____соединением.

Правильный ответ: сваркой и болтовым

14. Минимальное сечение тросовых молниеотводов_____ мм^2

Правильный ответ: 35

15. На глубину более _____ м должна быть вкопана железобетонная свая в качестве искусственного заземлителя

Правильный ответ: 5

ПК-5 Способен обеспечить контроль за соблюдением требований охраны труда

ПК-5.1 Осуществляет контроль за соблюдением требований нормативных правовых актов и локальных нормативных актов по охране труда, правильностью применения средств индивидуальной защиты, проведением профилактической работы по предупреждению несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, выполнением мероприятий, направленных на создание безопасных условий труда

Задания закрытого типа:

1. Электробезопасность – это система организационных и технических мероприятий и средств, обеспечивающих защиту людей от воздействия…

1) электрического тока
2) электрической дуги
3) электрического тока, электрической дуги, электромагнитного поля и статического электричества.

Правильный ответ: 3

2. Для снятия зарядов статического электричества, накапливающегося на людях, используются полы

1) электропроводящим покрытием
2) деревянные
3) изоляционные

4) цементные

Правильный ответ: 1

3. Последовательность действий перед началом работы

1) Ознакомиться с записями в сменном журнале
2) Узнать от сменщика о всех изменениях и проделанной работе за предыдущую смену
3) Надеть спецодежду, проверить наличие и исправность средств защиты, приспособлений и инструментов, применяемых в работе.
4) Подготовить рабочее место
5) Оформить приемку и сдачу смены в сменном журнале

Правильный ответ: 3,2,1,4,5

4. Установить соответствия травмы и их описанием

1) Механическая травма
2) Термическая травма
3) Баротравма
4) Электротравма
   1) Травма в результате быстрого изменения давления;
   2) Нарушение целостностей тканей и органов
   3) Травма, нанесенная воздействием электрического тока
   4) Ожог или обморожения

Правильный ответ: 1-2, 2-4, 3-1, 4-3

5. Какие поля существуют

1) магнитное
2) электрическое
3) прямое
4) статическое

Правильный ответ: 1,2

Задания открытого типа:

1. Принцип действия защитного заземления заключается в _____

Правильный ответ: снижении напряжения прикосновения

2. Перечень должностей и профессий электротехнического персонала, которым необходимо иметь соответствующую группу по электробезопасности утверждает_____

Правильный ответ: руководитель организации

3. _____напряжение считается наиболее опасным

Правильный ответ: переменное

4. Срок испытания диэлектрических перчаток_____

Правильный ответ: 1раз в 6 месяцев

5. Сроки проведения повторного инструктажа не электротехническому персоналу_____

Правильный ответ: не реже 1 раза в 12 месяцев

6. _____огнетушителями запрещено пользоваться в электроустановке

Правильный ответ: водопенными

7. С _____лет разрешено работать в электроустановке
Правильный ответ: 18

8 Сила тока протекающего через тело человека зависит от _____
Правильный ответ: сопротивления и напряжения

9. Первоначально подключают переносное заземление к_____
Правильный ответ: заземляющему устройству

10. Заземляющее устройство изготавливается из _____
Правильный ответ: металла

11. К дополнительным средствам защиты до 1000 в относится ____
Правильный ответ: диэлектрический коврик

12. Расстояние _____можно приближаться в установках до 1000в
Правильный ответ: любое не касаясь

13. При напряжении свыше _____в запрещено работать без средств защиты
Правильный ответ: 42

14. При угрозе поражения электрическим током разрешено отключить установку_____(с разрешения кого?)
Правильный ответ: без разрешения

15. Единица измерения сопротивления изоляции - _____
Правильный ответ: мегаом

5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыка и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине Электробезопасность проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а так же для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К текущему контролю относятся проверка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение задач, деловая игра, круглый стол, тестирование (письменное или компьютерное), ответы (письменные или устные) на теоретические вопросы, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии, выполнение и защита лабораторных работ, выполнение контрольных работ);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций, рабочих тетрадей и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самостоятельной работы, по имеющимся задолженностям.

На первых занятиях преподаватель выдает студентам график контрольных мероприятий текущего контроля.

График контрольных мероприятий текущего контроля

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Месяц проведения контрольного мероприятия
Раздел 1. Воздействие электрического тока на человека.	ПК-4/ПК-4.1, ПК-4.2,ПК-4.5, ПК-4.7 ПК-5/ПК-5.1	1 этап, 2 этап, 3 этап	Устный опрос, тест, контрольная работа	Занятие № 1
Раздел 2. Средства и методы защиты от поражения электрическим током	ПК-4/ПК-4.1, ПК-4.2,ПК-4.5, ПК-4.7 ПК-5/ПК-5.1	1 этап, 2 этап, 3 этап	Устный опрос, тест, контрольная работа	Занятие № 2,3
Раздел 3. Персонал, работающий с электроустановками	ПК-4/ПК-4.1, ПК-4.2,ПК-4.5, ПК-4.7 ПК-5/ПК-5.1	1 этап, 2 этап, 3 этап	Устный опрос, тест, контрольная работа	Занятие № 4
Раздел 4. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках	ПК-4/ПК-4.1, ПК-4.2,ПК-4.5, ПК-4.7 ПК-5/ПК-5.1	1 этап, 2 этап, 3 этап	Устный опрос, тест, контрольная работа	Занятие № 5,6
Раздел 5. Меры безопасности при выполнении работ	ПК-4/ПК-4.1, ПК-4.2,ПК-4.5, ПК-4.7 ПК-5/ПК-5.1	1 этап, 2 этап, 3 этап	Устный опрос, тест, контрольная работа	Занятие № 7
Раздел 6. Меры защиты персонала от косвенного прикосновения	ПК-4/ПК-4.1, ПК-4.2,ПК-4.5, ПК-4.7 ПК-5/ПК-5.1	1 этап, 2 этап, 3 этап	Устный опрос, тест, контрольная работа	Занятие № 8

Устный опрос – наиболее распространенный метод контроля знаний студентов, предусматривающий уровень овладения компетенциями, в т. ч. полноту знаний теоретического контролируемого материала.

При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.

Устный опрос по дисциплине проводится на основании самостоятельной работы студента по каждому разделу. Вопросы представлены в планах лекций по дисциплине.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос.

Фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что в активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически увязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который только что был разобран на занятии. Целесообразно использовать фронтальный опрос также перед проведением практических работ, так как он позволяет проверить подготовленность студентов к их выполнению.

Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать студентов к самостоятельной мыслительной деятельности.

Индивидуальный опрос предполагает объяснение, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать сущность явлений, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов. Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы все студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Для того чтобы вызвать при проверке познавательную активность студентов всей группы, целесообразно сочетать индивидуальный и фронтальный опрос.

Длительность устного опроса зависит от учебного предмета, вида занятий, индивидуальных особенностей студентов.

В процессе устного опроса преподавателю необходимо побуждать студентов использовать при ответе схемы, графики, диаграммы.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов студентов. Преподаватель отмечает положительные стороны, указывает на недостатки ответов, делает вывод о том, как изучен учебный материал. При оценке ответа учитывает его правильность и полноту, сознательность, логичность изложения материала, культуру речи, умение увязывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

Критерии и шкалы оценивания устного опроса

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Студент отсутствовал на занятии или не принимал участия. Неверные и ошибочные ответы по вопросам, разбираемым на семинаре	«неудовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт расплывчатые ответы на вопросы. Описывая тему, путается и теряет суть вопроса. Верность суждений, полнота и правильность ответов – 40-59 %	«удовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем,	«хорошо»

даёт ответы на некоторые вопросы, то есть не проявляет достаточно высокой активности. Верность суждений студента, полнота и правильность ответов 60-79%	
Студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные опросы. Высокая активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80%	«отлично»

Тестирование. Основное достоинство ***тестовой формы контроля*** – простота и скорость, с которой осуществляется первая оценка уровня обученности по конкретной теме, позволяющая, к тому же, реально оценить готовность к итоговому контролю в иных формах и, в случае необходимости, откорректировать те или иные элементы темы. Тест формирует полноту знаний теоретического контролируемого материала.

Критерии и шкалы оценивания тестов

Критерии оценки при текущем контроле
процент правильных ответов менее 40 (по 5 бальной системе контроля – оценка «неудовлетворительно»);
процент правильных ответов 40 – 59 (по 5 бальной системе контроля – оценка «удовлетворительно»)
процент правильных ответов 60 – 79 (по 5 бальной системе контроля – оценка «хорошо»)
процент правильных ответов 80-100 (по 5 бальной системе контроля – оценка отлично»)

Критерии и шкалы оценивания рефератов (докладов)

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
5	Работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с докладом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок. Полностью оформлен в соответствии с требованиями.
4	Работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне, допущены несколько существенных ошибок, не влияющих на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с докладом, но недостаточно полно.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок, но с некоторыми недоработками.
3	Уровень недостаточно высок. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются отдельные недочеты в оформлении.
2 и ни-	Работа выполнена на низком уровне. Допущены гру-	Письменно оформленный

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
же	бые ошибки. Ответы на связанные с докладом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале доклада.	доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются существенные недочеты в оформлении.

Критерии и шкалы оценивания презентации

Дескрипторы	Минимальный ответ 2	Изложенный, раскрытый ответ 3	Законченный, полный ответ 4	Образцовый ответ 5
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы.	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональных термина.	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.
Оформление	Не использованы информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint). Не более2 ошибок в представляемой информации.	Широко использованы информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представляемой информации.
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы.	Только ответы на элементарные вопросы.	Ответы на вопросы полные и/или частично полные.	Ответы на вопросы полные с привидением примеров и/или

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (по каждому разделу дисциплины).

2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и студентами группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.

3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание. Так по каждому разделу дисциплины идет накопление знаний, на проверку которых направлены такие оценочные средства как устный опрос и подготовка докладов. Далее проводится задачное обучение, позволяющее оценить не только знания, но умения, навык и опыт применения студентов по их применению. На заключительном этапе проводится тестирование, устный опрос или письменная контрольная работа по разделу.

Для достижения комплексной оценки качества учебной работы обучающихся внедрена балльно-рейтинговая система.

Балльно-рейтинговая система оценки учебных достижений обучающихся направлена на решение следующих задач:

- повышение мотивации обучающихся к освоению образовательных программ путем более высокой дифференциации оценки их учебной работы;

- повышение уровня организации образовательного процесса в университете.

Порядок начисления баллов доводятся до сведения каждого обучающегося в начале семестра изучения дисциплины.

Максимальная сумма (100 баллов), набираемая студентом по дисциплине включает две составляющие:

- первая составляющая – оценка регулярности, своевременности и качества выполнения студентом учебной работы по изучению дисциплины в течение периода изучения дисциплины (семестра, или нескольких семестров) (сумма – не более 85 баллов). Баллы, характеризующие успеваемость студента по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения за изучение отдельных тем и выполнение отдельных видов работ.

- вторая составляющая – оценка знаний студента по результатам промежуточной аттестации (не более 15 –баллов).

Общий балл текущего контроля складывается из следующих составляющих:

- посещаемость – студенту, посетившему все занятия, начисляется 20 баллов;

- выполнение заданий по дисциплине в течение семестра в соответствии с учебным планом. Студенту, выполнившему в срок и с высоким качеством все требуемые задания, начисляется максимально 20 баллов;

- контрольные мероприятия (тестирование, коллоквиумы) – максимальная оценка 25 баллов.

- бонусы - 20 балов. До проведения промежуточной аттестации преподаватель может в качестве поощрения начислить обучающемуся до 20 дополнительных (бонусных) баллов за проявление академической активности в ходе изучения дисциплины, выполнение индивидуальных заданий с оценкой «отлично», активное участие в групповой проектной работе, непосредственное участие в НИРС и т.п. Начисление бонусных баллов производится на последнем занятии.

Добор баллов. В случае пропуска студентом семестрового контрольного мероприятия по уважительной причине преподаватель должен предоставить студенту возможность сдать данную тему.

Суммы баллов, набранные студентом по результатам каждого текущего контроля, заносятся преподавателем, в соответствующую форму единой ведомости, используемую в течение всего семестра, которая хранится в деканате.

Итоги текущего контроля подводятся в последний рабочий день каждого месяца изучения дисциплины, копии передаются в деканат. Оригинал ведомости хранится у преподавателя до завершения изучения дисциплины, и затем, передается в деканат. Копия ведомости хранится на кафедре.

Перевод бальных оценок в академические отметки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» по экзаменационным дисциплинам, производится по следующей шкале:

- «Отлично» - от 80 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

- «Хорошо» - от 60 до 79 баллов - теоретическое содержание курса освоено полностью, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

- «Удовлетворительно» - от 40 до 59 баллов – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

- «Неудовлетворительно» - менее 40 баллов – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий.

Преподаватель ведет журнал учета данных текущего контроля, своевременно доводит до сведения студентов информацию, содержащуюся в журнале и предоставляет в деканат в последний рабочий день месяца. Итоги промежуточной аттестации вносятся преподавателем в ведомость учета итогового рейтинга по дисциплине и в обязательном порядке доводятся до сведения студентов. Деканат формирует академический рейтинг студентов в конце каждого семестра.

До проведения промежуточной аттестации всем обучающимся предоставляется возможность добора баллов с целью достижения порогового значения (40 балов) или, при наличии документально подтвержденной уважительной причины пропусков занятий, повышения уровня оценки.

Виды контрольных мероприятий для добора баллов преподаватель устанавливает индивидуально для каждого обучающегося.

Промежуточная аттестация осуществляется, в конце семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде проведения зачета.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится в форме устного опроса.

Аттестационные испытания в форме зачета проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические занятия. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

Время подготовки ответа при сдаче зачетав устной форме должно составлять не менее 30 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме зачета

Действие	Сроки	Методика	Ответственный
Выдача заний к зачету	1 -е занятие	На лекциях, по электронной почте	Ведущий преподаватель
Консультации	в сессию	На групповой консультации	Ведущий преподаватель
зачет	В сессию	Устно по заданиям	Ведущий преподаватель
Формирование оценки	На зачете	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель

Обучающемуся, имеющему уважительную причину возникновения академической задолженности (болезнь, болезнь члена семьи и необходимость ухода за ним, чрезвычайные обстоятельства и ситуации, иная причина), подтвержденную документально, распоряжением деканата устанавливается индивидуальный график ликвидации задолженностей на срок, соответствующий представленным основаниям. Если задолженность ликвидирована в установленный срок на «хорошо» и «отлично», обучающемуся назначается академическая стипендия.

По решению декана факультета, обучающемуся может быть предоставлена возможность ликвидации академической задолженности не более чем в течение года с момента образования задолженности

6 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Электробезопасность : учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош ; под ред. Е. Е. Привалова ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Параграф, 2018. – 169 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485020 . – Библиогр.: с. 165. – Текст : электронный.	URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485020
Дополнительная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Привалов, Е. Е. Электробезопасность работников сельскохозяйственных объектов : учебное пособие / Е. Е. Привалов. – 2-е изд., стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 189 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481651 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-9420-6. – DOI 10.23681/481651. – Текст : электронный.	URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481651

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина Электробезопасность направлена на формирование компетенций:

Профессиональные компетенция (ПК):

ПК-4 Способен обеспечить снижение уровней профессиональных рисков с учетом условий труда

ПК-5 Способен обеспечить контроль за соблюдением требований охраны труда

Индикаторы достижения компетенций:

- Выявляет, анализирует и оценивает профессиональные риски, опасности, вредные и опасные производственные факторы (ПК-4.1);
- Разрабатывает планы (программы) мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками (ПК-4.2);
- Анализирует документы по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и оценивает их соответствие государственным нормативным требованиям охраны труда (ПК-4.5);
- Координирует и контролирует обеспечение работников средствами индивидуальной защиты, а также их хранение, оценку состояния и исправности; организует установку средств коллективной защиты (ПК-4.7);
- Осуществляет контроль за соблюдением требований нормативных правовых актов и локальных нормативных актов по охране труда, правильностью применения средств индивидуальной защиты, проведением профилактической работы по предупреждению несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, выполнением мероприятий, направленных на создание безопасных условий труда (ПК-5.1)

Промежуточная аттестация предполагает зачет.

Приступая к изучению дисциплины, необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины (РПД).

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых о неаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Методические рекомендации к практическим занятиям с практикоориентированными заданиями.

При подготовке к практическим занятиям обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия и методики расчета показателей, ответить на контрольные опросы. В течение практического занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, что зачитывается как текущая работа студента и оценивается по критериям, представленным в пунктах 5.4 РПД.

Выполнение индивидуальных типовых задач.

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания, которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок.

Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к модульным контрольным работам, опросу, зачету. Она включает проработку лекционного материала – изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, предложенных преподавателем схем (при их демонстрации), основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект должен быть выполнен в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим обучающимся.

В процессе работы с учебной и научной литературой обучающийся может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

8. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Перечень лицензионного программного обеспечения

- MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA

-OpenOffice Свободно распространяемое ПО

- Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение

-Unreal commander Свободно распространяемое ПО

-Dr. Web

-Yandex Browser Свободно распространяемое ПО

-7-zip Свободно распространяемое

Zoom, Свободно распространяемое ПО

Перечень профессиональных баз данных

1) Информационно правовой портал «Гарант.ру». – Режим доступа: https://www.garant.ru/
2) Нормативно-техническая документация. Бесплатная база ГОСТ. – Режим доступа: https://docplan.ru/

Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
ЭБС «Лань». Издательство «Лань»	www.e.lanbook.com
Университетская библиотека Online	http://biblioclub.ru/index.php?

Наименование ресурса	Режим доступа
	page=main_ub_red
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	https://elibrary.ru/defaultx.asp
Информационно-правовая система Консорциум кодекс	https://kodeks.ru/
Общероссийская сеть распространения правовой информации «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования и техническими средствами для его обслуживания.

Оснащенность и адрес помещений

Наименование помещений	Адрес (местоположение) помещений
Аудитория № 300 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска меловая (1)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - телевизор (1); проекционный экран (1); ноутбук (переносной); проектор (переносной); специализированное учебное оборудование - манекен-тренажер сердечно-легочной реанимации (1) (переносной); костюм защитный – манекен (1) (переносной); аптечка (переносная), набор чертежных инструментов (1)(переносной), пирометр инфракрасный (1) (переносной); дозиметр радиоактивного фона (1)(переносной); измеритель уровня шума (1) (переносной); люксметр (1) (переносной); газоанализатор (1) (переносной); тепловизор (1) (переносной); измеритель уровня электромагнитного фона (1)(переносной); газоанализатор (1) (переносной); средства индивидуальной защиты (противогазы (12) (переносные); самоспасатели (3) (переносные); респиратор (1) (переносной); костюмы защитные хлопчатобумажные (4) (переносные); шлем защитный (1) (переносной); компрессор (1) (переносной); комплект дыхательного аппарата (1) (переносной); дефибриллятор (1) (переносной); экспериментальная	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом № 6

панель «Электробезопасность» (1) (переносной); термоанемометр (1) (переносной); вольтметры (3) (переносные); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин - стенды (4); плакаты (1). MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №3830-254 от 14 апреля 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»	
Кабинет № 45 Помещение для самостоятельной работы (электронный читальный зал), укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации. Windows 8.1 Лицензия №65429551 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2013 Лицензия № 65429549 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 Microsoft Volume Licensing Service Center; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПОYandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «АС «Нагрузка» Договор 8630 от 04.10.2021 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС Деканат Договор №3830-254 от 14 апреля 2024 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС»Планы» Договор №3830-254 от 14 апреля 2025 г. г между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Система контент –фильтрации SkyDNS (SkyDNS агент) Договор № 2789-24 от 16 мая 2024 г. г. ООО «СкайДНС»; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул.Кривошлыкова, дом № 27
Аудитория № 209 Помещение для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска магнитно-маркерная). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - (проекционный экран (1) (переносной); сетевой терминал (1); мониторы (5)) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, МФУ (1). Windows 10 Home Get Genuine Лицензия № 66159871 от 11.12.2015 OPEN 96166520ZZE1712 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2007 Лицензия № 42563717 от 03.08.2007 OPEN 62544085ZZE0908 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google ChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №3830-254 от 14 апреля 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом №4

Аудитория № 210а Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованная специализированной мебелью для хранения оборудования (сейф (1)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - ноутбук (1); компьютер (1); Принтер (1). Windows 10 Home Get Genuine Лицензия № 66241787 от 28.12.2015 OPEN 96248122ZZE1712; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google ChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №3830-254 от 14 апреля 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом №4
Аудитория № 212а Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованная специализированной мебелью для хранения оборудования. Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - видеоплеер (1); проектор (1); медиаплеер (1); нетбук (1); МФУ (1); компьютер (1). Windows 10 Home Get Genuine Лицензия № 66241787 от 28.12.2015 OPEN 96248122ZZE1712; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google ChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №3830-254 от 14 апреля 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом №4
Аудитория № 293а Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованная специализированной мебелью для хранения оборудования (стеллажи) (2). Технические средства обучения: специализированное учебное оборудование - дым машина (1); указатель высокого напряжения (1), газоанализатор (1), средства индивидуальной защиты (противогазы (12), самоспасатели (3), респиратор (1), костюмы защитные хлопчатобумажные (4), шлем защитный (1), компрессор (1), комплект дыхательного аппарата (1), дефибриллятор (1), экспериментальная панель «Электробезопасность» (1), электропила (1), термоанемометр (1), вискозиметр (1), мультиметр (2), преобразователь частоты (1), ручная шлифовальная машина (1), вольтметры (3), перфоратор (1)	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом № 6
Аудитория № 215 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованная специализированной мебелью для хранения оборудования (сейф (1), столы (3)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - проектор (переносной) (1), ноутбуки (переносные) (3); специализированное учебное оборудование - приборы переносные и инструменты переносные: пирометр инфракрасный (1), дозиметр радиоактивного фона (1), измеритель уровня шума (1), люксметр (1), газоанализатор (1), измеритель уровня электромагнитного фона (1). Windows 10 Home Get Genuine Лицензия № 66241787 от 28.12.2015 OPEN 96248122ZZE1712; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свобод-	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом №4

но распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google ChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №3830-254 от 14 апреля 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»	