МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ

Бутенко Александр Федорович
Подписано цифровой подписью: Бутенко Александр Федорович
Дата: 2024.04.18 15:35:30 +03'00'

УТВЕРЖДАЮ.
Директор
_____**А.Ф. Бутенко**

«__18__»____апреля_____2024___ **г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины Б1.В.05 «Электробезопасность»

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль "Электроснабжение"

Факультет "Энергетический"

Кафедра "Физическая культура, спорт и техносферная безопасность"

Форма обучения очная, заочная

Квалификация выпускника – бакалавр

Зерноград-2024

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1. ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от «28» февраля 2018 г. № 144.

2. Учебный план профиля «Электроснабжение» (год начала подготовки 2023) одобрен Ученым советом Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ.
Протокол № 7 от « 29 » февраля 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Элективная дисциплина по физической культуре и спорту: спортивные игры» одобрена на заседании кафедры «Физическая, культура, спорт и техносферная безопасность»

Протокол № 7 от « 27 » марта 2024 г.

Заведующий кафедрой
к.т.н., доцент _____ С.М. Пятикопов

Рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.05 «Электробезопасность» рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании методической комиссии по направлениям подготовки 13.03.02 и 13.04.02 – «Электроэнергетика и электротехника».
Протокол №_5_ от «_29_» _марта_ 2024_ г.

Председатель методической комиссии
к.т.н., доцент О.Б. Забродина

Разработчик:
к.т.н., доцент С.М. Пятикопов

Содержание

с.

1. Вводная часть……. 4
1.1 Цели освоения дисциплины…….……..... 4
1.2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО……..... 4
1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с индикаторами достижения компетенций ……. 5
2.Основная часть……..... 7
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы……..... 7
2.2. Содержание учебной дисциплины……..... 9
2.2.1.Разделы учебной дисциплины виды учебной деятельности и формы контроля…….. 11
2.2.2. Практические занятия ……..... 13
2.2.3. Лабораторный практикум…… 13
2.3. Самостоятельная работа студента…….. 15
3. Образовательные технологии……. 17
4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины ……...……. 18
4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств…… 18
4.2. Список вопросов на зачет…… 20
5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины……. 22
5.1. Основная литература…… 22
5.2. Дополнительная литература…… 23
5.3. Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и Интернет-ресурсы …… 24
5.4. Требования к программному обеспечению учебного процесса……... 25
5.5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся…… 26
6.Материально-техническое обеспечение дисциплины……..... 28
7 Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины… 30
Приложение 1 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации……
Приложение 2 Лист переутверждения рабочей программы дисциплины…..……

1 ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Электробезопасность» является изучение негативного влияния электрического тока и его составляющих на организм человека, способов и средств защиты от них.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО

Учебная дисциплина «Электробезопасность» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений.

Изучение данной дисциплины базируется на освоении студентами дисциплин: «Физика», «Теоретические основы электротехники», «Безопасность жизнедеятельности».

Освоение данной дисциплины необходимо для качественного овладения дисциплинами:

- Все дисциплины, имеющие лабораторные работы с использованием электричества;
- Все виды практик;
- Выпускная квалификационная работа.

1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с индикаторами достижения компетенций

Изучение дисциплины направлено на формирование универсальных и профессиональных компетенций (установленных самостоятельно), необходимых для решения задач профессиональной деятельности и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, в т.ч. с помощью средств защиты УК-8.2. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	Знать: основные понятия и определения электробезопасности; причины поражения электрическим током; опасности поражения электрическим током в различных электрических сетях; факторы, влияющие на исход поражения электрическим током. Уметь: применять технические средства обеспечения электробезопасности. Владеть: знаниями о принципах действия технических средств обеспечения электробезопасности; навыками оказания первой помощи при поражении электрическим током
ПК-6	Способен контролировать техническое состояние элементов систем электроснабжения объектов	ПК-6.5. Демонстрирует способность оценки аварийных ситуаций в работе линий электропередачи, разработки мероприятий по их недопущению	Знать: возможные аварийные ситуации в системах электроснабжения; особенности эксплуатации электроустановок сельскохозяйственного производства. Уметь: оценивать опасность в аварийных ситуациях в системах электроснабжения. Владеть: навыками использования электрозащитных средств.

1	2	3	4
ПК-8	Способен обеспечить эксплуатацию трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	ПК-8.2. Способен планировать, контролировать и координировать деятельность по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	Знать: организационные мероприятия по обеспечению электробезопасности; требования к персоналу, выполняющему работы в электроустановках. Уметь: проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий. Владеть: методикой проверки состояния изоляции токоведущих частей.
ПК-9	Способен обеспечить эксплуатацию кабельных и воздушных линий электропередачи	ПК-9.3. Способен предложить решения по экономии материалов и запасных частей, внедрение прогрессивных форм организации труда и новой техники, аттестации и сертификации рабочих мест, использованию резервов повышения производительности труда и снижения издержек производства	Знать: нормативно-техническую документацию в области электробезопасности. Уметь: соблюдать требования охраны труда при проведении работ. Владеть: навыками разработки мероприятий по предотвращению технологических нарушений и снижению травматизма

2.1 ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид работы		Всего часов/зач. единиц	Семестры № 5
Аудиторные занятия (всего)		**32**	**32**
В том числе:			
Лекции (Л)		16	16
Практические занятия (ПЗ)		-	-
Семинары (С)		-	-
Лабораторные работы		16	16
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)		**76**	**76**
В том числе			
Самоподготовка: проработка конспекта лекций, материала учебной и учебно-методической литературы Подготовка к лабораторным занятиям Изучение интернет-ресурса дисциплины		30 16 30	30 16 30
СРС в период промежуточной аттестации		-	-
Вид промежуточной аттестации Зачет (З), Зачет с оценкой (ЗО) Экзамен (Э)		З	З
ИТОГО:	часов	**108**	**108**
общая трудоемкость	зач. единиц	3	3

Заочная форма обучения

Вид работы		Всего часов/зач. единиц	Семестры № 5
Аудиторные занятия (всего)		**12**	**12**
В том числе:			
Лекции (Л)		6	6
Практические занятия (ПЗ)		-	-
Семинары (С)		-	-
Лабораторные работы		6	6
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)		**92**	**92**
В том числе			
Самоподготовка: проработка конспекта лекций, материала учебной и учебно-методической литературы Подготовка к лабораторным занятиям Изучение интернет-ресурса дисциплины		40 30 22	40 30 22
СРС в период промежуточной аттестации		**4**	**4**
Вид промежуточной аттестации Зачет (З), Зачет с оценкой (ЗО) Экзамен (Э)		Э	Э
ИТОГО:	часов	**108**	**108**
общая трудоемкость	зач. единиц	3	3

2.2 Содержание учебной дисциплины

№ семестра (очн./заочн.)	Наименование модуля дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах	Коды индикаторов достижения компетенций
1	2	3	
5 (5)	Модуль 1. Основы электробезопасности Раздел 1.1. Основные понятия и определения электробезопасности. Раздел 1.2. Нормативно-техническая документация в области электробезопасности	1.1 Основные понятия и определения электробезопасности. Особенности эксплуатации электроустановок сельскохозяйственного производства. Понятие электробезопасность. Напряжение прикосновения. Нейтральный и нулевой проводники. Виды прикосновений в электрических сетях. Причины поражения электрическим током. Действие электрического тока на организм человека. Электрические травмы и электрические удары. Факторы, влияющие на исход поражения электрическим током.	УК-8.1.; УК-8.2.; УК-8.3; ПК-6.5.; ПК-9.3.
		1.2 Нормативно-техническая документация в области электробезопасности Основные ГОСТы, Правила устройства электроустановок (ПУЭ), Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП), Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТЭУ)	УК-8.2.; ПК-8.2.; ПК-9.3.
5 (5)	Модуль 2. Опасности поражения электрическим током Раздел 2.1. Опасности поражения электрическим током в различных электрических сетях Раздел 2.2. Опасности поражения электрическим током при различных аварийных режимах	2.1. Опасности поражения электрическим током в различных электрических сетях Однофазные сети до 1000 В с глухозаземленной и изолированной нейтралью. Трехфазные сети до 1000 В с глухозаземленной и изолированной нейтралью. Двухфазное прикосновение.	УК-8.1.; ПК-6.5.
		2.2. Опасности поражения электрическим током при различных аварийных режимах Явления при стекании тока в землю. Возможная опасность зануления. Опасности в бытовых условиях. Атмосферное электричество. Статическое электричество. Пожарная опасность в электроустановок.	УК-8.1.; ПК-6.5.

1	2	3	4
5 (5)	Модуль 3. Мероприятия по обеспечению электробезопасности Раздел 3.1. Организационные мероприятия обеспечения электробезопасности Раздел 3.2. Технические мероприятия обеспечения электробезопасности	3.1. Организационные мероприятия обеспечения электробезопасности Требования к персоналу. Группы по электробезопасности. Наряд-допуск. Работа в порядке текущей эксплуатации. Работа по распоряжению. Ответственность при проведении работ. Инструкции по электробезопасности. Инструктажи.	УК-8.2.; ПК-8.2.; ПК-9.3.
		3.2. Технические мероприятия обеспечения электробезопасности Системы заземления электроустановок до 1000В. Защитное заземление. Зануление. Защитное отключение. Уравнивание и выравнивание потенциалов. Защитное электрическое разделение сетей. Повторное заземление нулевого провода. Изолирующие площадки. Электрозащитные средства. Контроль электрической изоляции.	УК-8.2.; ПК-6.5.; ПК-8.2.; ПК-9.3.
5 (5)	Модуль 4. Электробезопасность различных электроустановок Раздел 4.1 Воздушные линии электропередач Раздел 4.2 Кабельные линии электропередач Раздел 4.3 Трансформаторные подстанции Раздел 4.4 Распределительные устройства	4.1 Воздушные линии электропередач Основные виды аварийных ситуаций связанных с электричеством. Возможные опасности поражения человека. Мероприятия по предупреждению и недопущению аварийных ситуаций.	УК-8.1.; УК-8.2.; ПК-6.5.; ПК-8.2.; ПК-9.3.
		4.2 Кабельные линии электропередач Основные виды аварийных ситуаций связанных с электричеством. Возможные опасности поражения человека. Мероприятия по предупреждению и недопущению аварийных ситуаций.	
		4.3 Трансформаторные подстанции Основные виды аварийных ситуаций связанных с электричеством. Возможные опасности поражения человека. Мероприятия по предупреждению и недопущению аварийных ситуаций.	
		4.4 Распределительные устройства Основные виды аварийных ситуаций связанных с электричеством. Возможные опасности поражения человека. Мероприятия по предупреждению и недопущению аварийных ситуаций.	

2.2.1 Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

Очная форма обучения

№ семестра	Наименование модуля учебной дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах					Формы текущего контроля успеваемости
		Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего	
5	Модуль 1. Основы электробезопасности	4	-	2	16	22	Текущий контроль выполнения лабораторных работ
5	Модуль 2. Опасности поражения электрическим током	4	-	4	16	24	Текущий контроль выполнения лабораторных работ
5	Модуль 3. Мероприятия по обеспечению электробезопасности	4	-	8	28	40	Текущий контроль выполнения лабораторных работ
5	Модуль 4. Электробезопасность различных электроустановок	4	-	2	16	22	Текущий контроль выполнения лабораторных работ
5	Промежуточная аттестация:	-	-	-	-	-	Зачет
	Всего:	16	-	16	76	108	-

Заочная форма обучения

№ семестра	Наименование модуля учебной дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах					Формы текущего контроля успеваемости
		Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего	
5	Модуль 1. Основы электробезопасности	1	-	1	21	23	Текущий контроль выполнения лабораторных работ
5	Модуль 2. Опасности поражения электрическим током	2	-	1	20	23	Текущий контроль выполнения лабораторных работ
5	Модуль 3. Мероприятия по обеспечению электробезопасности	2	-	3	30	35	Текущий контроль выполнения лабораторных работ
5	Модуль 4. Электробезопасность различных электроустановок	1	-	1	21	23	Текущий контроль выполнения лабораторных работ
5	Промежуточная аттестация:	-	-	-	-	4	Зачет
	Всего:	6	-	6	92	108	-

2.2.2 Практические занятия

Не предусмотрены

2.2.3 Лабораторный практикум

Очная форма обучения

№ семестра	Наименование модуля учебной дисциплины	Наименование лабораторной работы	Всего Часов
5	Модуль 1. Основы электробезопасности	Л.Р. № 1. Изучение мероприятий по оказанию помощи при поражении электрическим током	2
5	Модуль 2. Опасности поражения электрическим током	Л.Р. № 2. Изучение опасных ситуаций в однофазных электрических сетях	2
		Л.Р. № 3. Изучение опасных ситуаций в трехфазных электрических сетях	2
5	Модуль 3. Мероприятия по обеспечению электробезопасности	Л.Р. № 4. Изучение электрозащитных средств	2
		Л.Р. № 5. Контроль сопротивления заземляющих устройств до 1000В	2
		Л.Р. № 6. Контроль сопротивления изоляции электроустановок до 1000В	2
		Л.Р. № 7. Изучение технических средств электробезопасности в электрических сетях	2
5	Модуль 4. Электробезопасность различных электроустановок	Л.Р. № 8. Изучение аварийных ситуаций в воздушных электрических сетях	2
Итого			16

Заочная форма обучения

№ семестра	Наименование модуля учебной дисциплины	Наименование лабораторной работы	Всего Часов
5	Модуль 1. Основы электробезопасности	Л.Р. № 1. Изучение мероприятий по оказанию помощи при поражении электрическим током	1
5	Модуль 2. Опасности поражения электрическим током	Л.Р. № 2. Изучение опасных ситуаций в электрических сетях	1
5	Модуль 3. Мероприятия по обеспечению электробезопасности	Л.Р. № 3. Изучение электрозащитных средств	1
		Л.Р. № 4. Контроль сопротивлений заземляющих устройств до 1000В и изоляции электроустановок до 1000В	1
		Л.Р. № 5. Изучение технических средств в трехфазных электрических сетях	1
5	Модуль 4. Электробезопасность различных электроустановок	Л.Р. № 6. Изучение аварийных ситуаций в воздушных электрических сетях	1
Итого			6

2.3 Самостоятельная работа студента

Очная форма обучения

№ семестра	Наименование модуля учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
5	Модуль 1. Основы электробезопасности	Проработка конспекта лекций, материала учебной и учебно-методической литературы	7
		Подготовка к лабораторным занятиям	2
		Изучение интернет–ресурса дисциплины	7
		Всего за модуль	16
5	Модуль 2. Опасности поражения электрическим током	Проработка конспекта лекций, материала учебной и учебно-методической литературы	7
		Подготовка к лабораторным занятиям	4
		Изучение интернет–ресурса дисциплины	5
		Всего за модуль	16
5	Модуль 3. Мероприятия по обеспечению электробезопасности	Проработка конспекта лекций, материала учебной и учебно-методической литературы	11
		Подготовка к лабораторным занятиям	8
		Изучение интернет–ресурса дисциплины	9
		Всего за модуль	28
5	Модуль 4. Электробезопасность различных электроустановок	Проработка конспекта лекций, материала учебной и учебно-методической литературы	5
		Подготовка к лабораторным занятиям	2
		Изучение интернет–ресурса дисциплины	9
		Всего за модуль	16
ИТОГО часов в семестре:			76

Заочная форма обучения

№ семестра	Наименование модуля учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
5	Модуль 1. Основы электробезопасности	Проработка конспекта лекций, материала учебной и учебно-методической литературы	10
		Подготовка к лабораторным занятиям	5
		Изучение интернет–ресурса дисциплины	6
		Всего за модуль	21
5	Модуль 2. Опасности поражения электрическим током	Проработка конспекта лекций, материала учебной и учебно-методической литературы	10
		Подготовка к лабораторным занятиям	5
		Изучение интернет–ресурса дисциплины	5
		Всего за модуль	20
5	Модуль 3. Мероприятия по обеспечению электробезопасности	Проработка конспекта лекций, материала учебной и учебно-методической литературы	10
		Подготовка к лабораторным занятиям	15
		Изучение интернет–ресурса дисциплины	5
		Всего за модуль	30
5	Модуль 4. Электробезопасность различных электроустановок	Проработка конспекта лекций, материала учебной и учебно-методической литературы	10
		Подготовка к лабораторным занятиям	5
		Изучение интернет–ресурса дисциплины	6
		Всего за модуль	21
ИТОГО часов в семестре:			92

3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Очная форма обучения

№ семестра	Виды учебной работы	Образовательные технологии (инновационные и интерактивные)	Особенности проведения занятий
5	Лекции № 1–9	Лекция – визуализация, мультимедийные лекции с элементами анимации, проблемное изложение	Групповые
	Лабораторная работа № 1	Упражнение на тренажере	Подгруппа
	Лабораторные работы № 2, 3, 5-9	Учебный эксперимент	Подгруппа

Занятия в интерактивной форме в объеме:

- лекции …….... 18 часов;
- лабораторные работы……..14 часов.

Заочная форма обучения

№ семестра	Виды учебной работы	Образовательные технологии (инновационные и интерактивные)	Особенности проведения заняти
5	Лекции № 1, 2	Лекция – визуализация, мультимедийные лекции с элементами анимации, проблемное изложение	Групповые
	Лабораторная работа № 1	Упражнение на тренажере	Подгруппа
	Лабораторные работы № 2, 4-6	Учебный эксперимент	Подгруппа

Занятия в интерактивной форме в объеме:

- лекции …….... 4 часа;
- лабораторные работы……..4 часа.

Для обеих форм обучения. В исключительных случаях применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (ЭО и ДОТ), включая проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Реализация программы дисциплины с использованием ЭО и ДОТ осуществляется по усмотрению ведущего преподавателя с учетом технических возможностей обучающихся с использованием программных средств, обеспечивающих применение элементов ЭО и ДОТ в Институте, путем синхронного и асинхронного взаимодействия, к которым могут относиться:

- электронная информационно-образовательная среда Института;
- групповая голосовая конференция в мессенджерах (Яндекс.Мессенджер, VK Teams);
- групповой чат в месседжерах Яндекс.Мессенджер, социальной сети ВКонтакте;
- онлайн видеоконференция в Яндекс.Телемост;
- российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков Stepik;
- бесплатный интернет-ресурс конструктор on-line-тестов «Мастер-тест»;
- видеозаписи лекций педагогических работников Института, размещённые на различных видеохостингах (например, на каналах преподавателей) и/или облачных хранилищах (например, Яндекс.Диск, Google.Диск, Облако Mail.ru и т.д.).

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

Очная форма обучения

№ семестра	Виды контроля и аттестации (ВК, Тат, ПрАт)	Коды индикаторов достижения компетенций	Наименование модуля учебной дисциплины	Оценочные средства		
				Форма	Количество вопросов и заданий	Кол–во независимых вариантов
5	ТАт	УК-8.1.; УК-8.2.; УК-8.3; ПК-6.5.; ПК-8.2.; ПК-9.3.	Модуль 1. Основы электробезопасности	Защита лабораторных работ, устный опрос	В соответствии с методическими указаниями	–
5	ТАт	УК-8.1.; ПК-6.5.	Модуль 2. Опасности поражения электрическим током	Защита лабораторных работ, устный опрос	В соответствии с методическими указаниями	–
5	ТАт	УК-8.2.; ПК-6.5.; ПК-8.2.; ПК-9.3.	Модуль 3. Мероприятия по обеспечению электробезопасности	Защита лабораторных работ, устный опрос	В соответствии с методическими указаниями	–
5	ТАт	УК-8.1.; УК-8.2.; ПК-6.5.; ПК-8.2.; ПК-9.3.	Модуль 4. Электробезопасность различных электроустановок	Защита лабораторных работ, устный опрос	В соответствии с методическими указаниями	–
5	ПрАт		Зачет	Контрольные вопросы	46	В зависимости от количества студентов

Заочная форма обучения

№ семестра	Виды контроля и аттестации (ВК, Тат, ПрАт)	Коды индикаторов достижения компетенций	Наименование модуля учебной дисциплины	Оценочные средства		
				Форма	Количество вопросов и заданий	Кол–во независимых вариантов
5	ТАт	УК-8.1.; УК-8.2.; ПК-6.5.; ПК-8.2.; ПК-9.3.	Модуль 1. Основы электробезопасности	Защита лабораторных работ, устный опрос	В соответствии с методическими указаниями	–
5	ТАт	УК-8.1.; ПК-6.5.	Модуль 2. Опасности поражения электрическим током	Защита лабораторных работ, устный опрос	В соответствии с методическими указаниями	–
5	ТАт	УК-8.2.; ПК-6.5.; ПК-8.2.; ПК-9.3.	Модуль 3. Мероприятия по обеспечению электробезопасности	Защита лабораторных работ, устный опрос	В соответствии с методическими указаниями	–
5	ТАт	УК-8.1.; УК-8.2.; ПК-6.5.; ПК-8.2.; ПК-9.3.	Модуль 4. Электробезопасность различных электроустановок	Защита лабораторных работ, устный опрос	В соответствии с методическими указаниями	–
5	ПрАт	Зачет		Контрольные вопросы	46	В зависимости от количества студентов

4.2 Список вопросов на зачет

Номер вопроса	Содержание вопроса	Коды индикаторов достижения компетенций
1	2	3
1.	Особенности эксплуатации электроустановок сельскохозяйственного производства.	ПК-6.5.
2.	Основные понятия и определения электробезопасности.	УК-8.1.; УК-8.2.; ПК-9.3.
3.	Причины поражения электрическим током. Действие электрического тока на организм человека.	
4.	Электрические травмы и электрические удары.	
5.	Факторы, влияющие на исход поражения электрическим током.	
6.	Изучение мероприятий по оказанию помощи при поражении электрическим током	УК-8.1
7.	Нормативно-техническая документация в области электробезопасности. Основные ГОСТы	УК-8.2.; ПК-8.2.; ПК-9.3.
8.	Нормативно-техническая документация в области электробезопасности. Правила устройства электроустановок (ПУЭ)	
9.	Нормативно-техническая документация в области электробезопасности. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП)	
10.	Нормативно-техническая документация в области электробезопасности. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТЭУ)	
11.	Опасность поражения электрическим током в однофазных сетях до 1000 В с глухозаземленной нейтралью	УК-8.1.; ПК-6.5.
12.	Опасность поражения электрическим током в однофазных сетях до 1000 В с изолированной нейтралью.	
13.	Опасность поражения электрическим током в трехфазных сетях до 1000 В с глухозаземленной нейтралью	
14.	Опасность поражения электрическим током в трехфазных сетях до 1000 В с изолированной нейтралью	
15.	Опасность двухфазного прикосновения	
16.	Явления при стекании тока в землю	
17.	Возможная опасность зануления	
18.	Опасности поражения электрическим током в бытовых условиях	
19.	Атмосферное электричество.	
20.	Статическое электричество.	
21.	Опасность пожара в электроустановок.	
22.	Требования к персоналу при работе в электроустановках	УК-8.2.; ПК-8.2.; ПК-9.3.
23.	Группы допуска по электробезопасности.	

1	2	3
24.	Работа в электроустановках по наряду-допуску.	УК-8.2.; ПК-8.2.; ПК-9.3.
25.	Работа в электроустановках в порядке текущей эксплуатации.	
26.	Работа в электроустановках по распоряжению.	
27.	Ответственность при проведении работ в электроустановках	
28.	Инструкции по электробезопасности.	
29.	Виды инструктажей по электробезопасности.	
30.	Системы заземления электроустановок до 1000В. Система TN-C	УК-8.2.; ПК-6.5.; ПК-8.2.; ПК-9.3.
31.	Системы заземления электроустановок до 1000В. Система TN-S	
32.	Системы заземления электроустановок до 1000В. Система TN-C-S	
33.	Системы заземления электроустановок до 1000В. Система TT	
34.	Системы заземления электроустановок до 1000В. Система IT	
35.	Защитное заземление	
36.	Зануление в электроустановках	
37.	Защитное отключение в электроустановках	
38.	Уравнивание и выравнивание электрических потенциалов	
39.	Защитное электрическое разделение сетей. Малое (сверхнизкое напряжение). Изолирующие площадки	
40.	Повторное заземление нулевого провода	
41.	Электрозащитные средства.	
42.	Контроль электрической изоляции. Методика измерений, сроки испытаний, нормируемые значения.	
43.	Кабельные линии электропередач. Основные виды аварийных ситуаций связанных с электричеством. Возможные опасности поражения человека. Мероприятия по предупреждению и недопущению аварийных ситуаций.	УК-8.1.; УК-8.2.; ПК-6.5.; ПК-8.2.; ПК-9.3.
44.	Воздушные линии электропередач. Основные виды аварийных ситуаций связанных с электричеством. Возможные опасности поражения человека. Мероприятия по предупреждению и недопущению аварийных ситуаций.	
45.	Трансформаторные подстанции. Основные виды аварийных ситуаций связанных с электричеством. Возможные опасности поражения человека. Мероприятия по предупреждению и недопущению аварийных ситуаций.	
46.	Распределительные устройства. Основные виды аварийных ситуаций связанных с электричеством. Возможные опасности поражения человека. Мероприятия по предупреждению и недопущению аварийных ситуаций.	

5 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Основная литература

№ п\п	Авторы	Наименование	Год и место издания	Используется при изучении разделов (модулей)	Количество экземпляров	
					В библиотеке	На кафедре
1	Л. В. Куликова, О. К. Никольский, А. А. Сошников.	Основы электромагнитной совместимости : учебник / [Электронный ресурс]: - Электрон. дан. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600138	Изд. 4-е, стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 405 с. : ил., табл.	Модуль №1..4	-	-
2	Никифоров, Л.Л.	Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684399	Москва : Дашков и К°, 2022. – 492 с. : ил., табл., схем.	Модуль №1..4	-	-

(дата обращения: 03.05.2024). – ISBN 978-5-394-04585-1. – Текст : электронный.

5.2 Дополнительная литература

№ п\п	Авторы	Наименование	Год и место издания	Используется при изучении разделов (модулей)	Количество экземпляров	
					В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7
1	Н.И. Шабанов, М.Г. Федорищенко, С.М. Пятикопов и др.	Безопасность жизнедеятельности: лабораторный практикум	Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВПО ДГАУ, 2014. – 272 с	Модуль №1..4	20	4
2	Сибикин, Ю. Д.	Охрана труда и электробезопасность : учебное пособие : / [Электронный ресурс]: - Электрон. дан. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618032	Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 312 с. : ил., табл. Схем.	Модуль №1..4	-	-
3	Менумеров, Р. М.	Электробезопасность: учебное пособие / Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/306812	7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 220 с.	Модуль №1…4	+	+
4	Е.Е. Привалов, А.В. Ефанов, С.С. Ястребов, В.А. Ярош	Электробезопасность : учебное пособие. [Электронный ресурс]: учебник. - Электрон. дан. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=493604&sr=1	Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2018. – 210 с.	Модуль №1…4	+	+

1	2	3	4	5	6	7
5	Привалов, Е.Е.	Эксплуатация линий электропередач систем электроснабжения: учебное пособие. [Электронный ресурс]: учебник. - Электрон. дан. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=481650&sr=1	2-е изд., стер. – Москва; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 215 с.	Модуль №1…4	+	+
6	Сибикин, Ю.Д.	Эксплуатация электрооборудования электростанций и подстанций: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. [Электронный ресурс]: учебник. - Электрон. дан. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=480996&sr=1	Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2017. – 448 с.	Модуль №1…4	+	+

5.3 Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и Интернет-ресурсы

Интернет-ресурсы

1. Университетская библиотека онлайн. Электронно-библиотечная система – https://biblioclub.ru/
2. Издательство Лань. Электронно-библиотечная система.– https://e.lanbook.com/
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – http://elibrary.ru
4. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. www.edulib.ru.
5. Электронная информационная образовательная среда института https://ачии.рф/

Информационные справочные системы и базы

1. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Режим доступа: http://files.stroyinf.ru/Data1/11/11723/
2. Справочник «Охрана труда». Режим доступа: http://oxtrud.narod.ru/index.htm
3. Безопасность труда и жизни. Режим доступа: http://www.beztrud.narod.ru/index.html
4. Бесплатная библиотека стандартов и нормативов. Режим доступа http://www.docload.ru/
5. База данных АГРОС Центральной Научной Сельскохозяйственной Библиотеки. Режим доступа http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R
8. Журнал «Безопасность жизнедеятельности». Режим доступа: http://novtex.ru/bjd/

Информационные технологии
Электронная информационная образовательная среда института обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. Предусмотрена возможность взаимодействия студентов и преподавателей посредством технологий по пересылке и получению электронных сообщений.

5.4. Требования к программному обеспечению учебного процесса.

LibreOffice.

5.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п\п	Вид самостоятельной работы	Авторы	Наименование	Год и место издания
1	2	3	4	5
1	Изучение теоретического материала	Л. В. Куликова, О. К. Никольский, А. А. Сошников.	Основы электромагнитной совместимости : учебник / [Электронный ресурс]: - Электрон. дан. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600138	Изд. 4-е, стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 405 с. : ил., табл.
2		Никифоров, Л.Л.	Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684399	Москва : Дашков и К°, 2022. – 492 с. : ил., табл., схем.
3		Н.И. Шабанов, М.Г. Федорищенко, С.М. Пятикопов и др.	Безопасность жизнедеятельности: лабораторный практикум	Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВПО ДГАУ, 2014. – 272 с
4		Сибикин, Ю. Д.	Охрана труда и электробезопасность : учебное пособие : / [Электронный ресурс]: - Электрон. дан. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618032	Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 312 с. : ил., табл. Схем.
5		Менумеров, Р. М.	Электробезопасность: учебное пособие / Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/306812	7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 220 с.
6		Е.Е. Привалов, А.В. Ефанов, С.С. Ястребов, В.А. Ярош	Электробезопасность : учебное пособие. [Электронный ресурс]: учебник. - Электрон. дан. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=493604&sr=1	Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2018. – 210 с.

1	2	3	4	5
7		Привалов, Е.Е.	Эксплуатация линий электропередач систем электро-снабжения: учебное пособие. [Электронный ресурс]: учебник. - Электрон. дан. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=481650&sr=1	2-е изд., стер. – Москва; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 215 с.
8		Сибикин, Ю.Д.	Эксплуатация электрооборудования электростанций и подстанций: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. [Электронный ресурс]: учебник. - Электрон. дан. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=480996&sr=1	Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2017. – 448 с.
9	Подготовка к лабораторным занятиям	Н.И. Шабанов, М.Г. Федорищенко, С.М. Пятикопов и др.	Безопасность жизнедеятельности: лабораторный прак-тикум	Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВПО ДГАУ, 2014. – 272 с

6 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
1-323 Аудитория для лекционных, семинарских, практических занятий и консультаций. Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. им. Ленина, дом №19.	Комплект учебной мебели Проектор мультимедийный AcerX1110, экран настенный. Доска меловая, столы. Посадочных мест 78.
1-305 Аудитория для лекционных, семинарских, практических занятий и консультаций. Лаборатория защиты в чрезвычайных ситуациях. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. им. Ленина, дом №19.	Комплект учебной мебели Доска меловая. Посадочных мест 36. Переносной комплект мультимедийного оборудования: проектор мультимедийный, экран на треноге (или настенный), Ноутбук
1-304 Аудитория для лекционных, семинарских, практических занятий и консультаций. Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория пожарной и электробезопасности. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. им. Ленина, дом №19.	Комплект учебной мебели *Стенд исследования защитных средств и предохранительных приспособлений, применяемых в электроустановках до 1000 В, с приборами и оборудованием:* Диэлектрические перчатки Инструмент с изолированными рукоятками Указатели напряжения Изолирующие и токоизмерительные клещи Диэлектрические галоши Диэлектрические коврики и подставки Монтерские когти и лазы Монтерский пояс Предупредительные плакаты *Стенд исследования сопротивления изоляции элементов электроустановок, с приборами и оборудованием:* Двигатель АО-42-4 Понижающий трансформатор ТБС-2 Электрическая дрель ИЭ 100 В МегомметрМС-05 *Стенд исследования заземляющих устройств в сетях до 1000 В, с приборами и оборудованием:* Измеритель заземления М-416 Измеритель заземления искробезопасный М-1103 Модель электроустановки с заземляющим устройством. Доска меловая. Посадочных мест 36.

1	2
1-303 Аудитория для лекционных, семинарских, практических занятий и консультаций. Лаборатория производственной санитарии и гигиены труда. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. им. Ленина, дом №19.	Комплект учебной мебели. Доска меловая. Посадочных мест 32.
1-302 Аудитория для лекционных, семинарских, практических занятий и консультаций. Лаборатория защиты окружающей среды. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. им. Ленина, дом №19.	Комплект учебной мебели. Тренажер-манекен взрослого пострадавшего «ИСКПАНДЕР» Тренажер-манекен взрослого пострадавшего «АЛЕКСАНДР 2-2.0» Тренажер для отработки приемов оказания доврачебной помощи пострадавшему. Переносной комплект мультимедийного оборудования: проектор мультимедийный, экран настенный, Ноутбук. Доска меловая. Посадочных мест 24
2-170а Отдел научно-технической и социально-гуманитарной литературы, МБА для самостоятельной работы. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	Имеется удаленный доступ к электронно-библиотечной системе «Лань» и ЭБС «Университетская библиотека онлайн». Ведётся медиатека – имеется 68 электронных изданий. Системный блок Core i3 540 3,06 Ггц , 2Gb, 250Gb HDD – 1шт. Системный блок С2,8Ггц , 512 Mb, 160Gb HDD – 1 шт., монитор Samsung 920NW– 1 шт, монитор Phillips 2205– 1 шт, принтер HP LJ 1150. МФУ Kyocera Taskalfa 180 Посадочных мест 2 для самостоятельной работы , объединенных в локальную сеть с выходом в сеть Internet
2-170б Электронный читальный зал для самостоятельной работы 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	Системный блок С2,8Ггц, 1 GB, 80 GB HDD – 1 шт. Системный блок С2,8Ггц, 512 МБ, 80 GB HDD – 9 шт. Монитор Samsung 920NW – 10 шт. Коммутатор Dlink – 1 шт. Сканер EPSON – 1 шт. Посадочных мест 10 для самостоятельной работы , объединенных в локальную сеть с выходом в сеть Internet.
2-252 Читальный зал для самостоятельной работы 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	15 рабочих мест для самостоятельной работы , объединенные в локальную сеть с выходом в сеть Internet. Системный блок Core i3 3,06 Ггц , 2Gb, 250Gb HDD – 5 шт. Системный блок Celeron J3060 1,6 Ггц, 4 Gb, 128 Gb SSD - 10 шт. монитор Phillips 2205– 5 шт, монитор Samsung SyncMaster 923m - 10шт. принтер Epson LX-1170 Посадочных мест 114

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. Уделить внимание следующим понятиям: основные понятия и определения электробезопасности, факторы, влияющие на исход поражения электрическим током, нормативно-техническая документация в области электробезопасности, организационные мероприятия обеспечения электробезопасности, технические мероприятия обеспечения электробезопасности
Лабораторная работа	Методические указания по выполнению лабораторных работ.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.