

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Дмитриев Николай Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 25.08.2022 06:40:50

Уникальный программный ключ:

f7c6227919e4c5b7f1e40b829911e6559e37ca1b6

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

Энергетический факультет
Электроснабжение и электротехника

Утверждаю
Декан
факультета
Сукьясов С.В.

(Подпись)

8 июня 2022 г.

Рабочая программа дисциплины
"Электробезопасность"

Направление подготовки (специальность) 35.03.06 - Агроинженерия.
Направленность (профиль) Электрооборудование и электротехнологии в АПК
(академический бакалавр)

Форма обучения: очная, заочная
3 Курс - 5 семестр/3 курс

Молодёжный, 2022

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель освоения дисциплины:

- получение необходимых знаний в области деятельности выпускника: проектно-конструкторской; производственно-технологической; организационно-управленческой; научно-исследовательской; монтажно-наладочной; сервисно-эксплуатационной с соблюдением требований защиты окружающей среды, обеспечения здоровья персонала и безопасности производства.

Основные задачи освоения дисциплины:

- Проектно - конструкторская деятельность:- сбор и анализ исходных данных для проектирования основных мер электробезопасности;¶- расчет и проектирование основных мер электробезопасности в электроэнергетике в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;¶- разработка проектной и рабочей технической документации, оформление завершенных проектно-конструкторских работ при разработке основных мер электробезопасности;¶- контроль соответствия разрабатываемых проектов основных мер электробезопасности в электроэнергетике и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;¶- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов при разработке основных мер электробезопасности в электроэнергетике;¶

- Производственно-технологическая деятельность:- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение электрооборудования с учетом основных мер электробезопасности в электроэнергетике;¶- контроль соблюдения основных мер электробезопасности при эксплуатации электрооборудования в электроэнергетике;¶- организация метрологического обеспечения технологических процес-сов, применение типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;¶- контроль соблюдения экологической безопасности;¶-определение и обеспечение эффективных режимов работы систем электроснабжения с учетом соблюдения основных мер электробезопасности;¶

- Организационно-управленческая деятельность:- составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование и т.п.), а также отчетности по утвержденным формам для проведения основных мероприятий по электробезопасности в электроэнергетике;¶- выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов для проведения основных мероприятий по электробезопасности в электроэнергетике;¶- проведение организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков с учетом проведения основных мероприятий по электробезопасности в электроэнергетике;¶- участие в организации обслуживания и ремонтов электрооборудования систем электроснабжения с учетом проведения основных мероприятий по электробезопасности в электроэнергетике;¶- участие в управлении режимами работы систем электроснабжения с учетом проведения основных мероприятий по электробезопасности в электроэнергетике;¶

- Научно-исследовательская деятельность:- поиск научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта для проведения основных мероприятий по электробезопасности в электроэнергетике;¶- проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ результатов;¶- подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;¶- составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок с учетом проведения основных мероприятий по электробезопасности в электроэнергетике;¶- проведение исследований режимов работы систем электроснабжения с учетом проведения основных мероприятий по электробезопасности в электроэнергетике;¶

- Монтажно-наладочная деятельность:- монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования с учетом проведения основных мероприятий по электробезопасности в электроэнергетике;¶- наладка, настройка и опытная проверка электроэнергетического и электротехнического оборудования с учетом проведения основных мероприятий по электробезопасности в электроэнергетике;¶- участие в монтаже и наладке электрооборудования систем электроснабжения с учетом проведения основных мероприятий по электробезопасности;¶- оформление документации приемосдаточных испытаний с учетом проведения основных мероприятий по электробезопасности в электроэнергетике.¶

- Сервисно-эксплуатационная деятельность:- проверка технического состояния и остаточного ресурса электроэнергетического и электротехнического оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта с учетом проведения основных мероприятий по электробезопасности;¶ - приемка и освоение вводимого электроэнергетического и электротех-нического оборудования с учетом проведения основных мероприятий по электробезопасности в электроэнергетике;¶- составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт с учетом проведения основных мероприятий по электробезопасности в электроэнергетике.¶

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Электробезопасность; 35.03.06 - Агроинженерия; Электрооборудование и электротехнологии в АПК; (ФГОС3++);» находится в вариативной части Б1.В учебного плана по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия. Дисциплина изучается в 5 семестре.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
------------------------	-------------------------------	-------------------------------	--

<p style="text-align: center;">ПК-1</p>	<p>Способен проводить испытания и научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы</p>	<p>ИД-1ПК-1 Владеет методами проведения испытаний техники и научных исследований по общепринятым методикам, умеет составлять их описание и формулировать выводы</p>	<p>Знать: основы естественнонаучных и инженерных дисциплин для участия в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов Уметь: произвести типовые расчеты при выборе технических средств и технических процессов производства, систем электрификации и для их безаварийной работы Владеть: навыками расчетов при проектировании технических средств и технических процессов производства, систем электрификации и автоматизации с.-х. объектов с учетом требования ОТ и ТБ.</p>
---	---	---	--

	<p>Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p>ИД-1УК-8 - Обеспечивает без-опасные и/или ком-фортные условия тру-да на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.</p>	<p>знать: безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. уметь: осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций на рабочем месте. владеть: навыками по выявлению и устранению аварий и нарушений техники безопасности на рабочем месте.</p>
		<p>ИД-2УК-8 - Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.</p>	<p>знать: проблемы, связанные с нарушениями ТБ на рабочем месте. уметь: выявлять эти проблемы. владеть: навыками устранения проблем, связанных с нарушением ТБ на рабочих местах.</p>

УК-8		<p>ИД-3УК-8 - Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты</p>	<p>знать: меры и способы по предотвращению ЧС на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. уметь: планировать свои действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций владеть: навыками по предотвращению ЧС различного</p>
		<p>ИД-4УК-8 - Принимает участие в спасательных и неотложных аварийных ситуациях</p>	<p>знать: способы и меры защиты для принятия участия в спасательных и неотложных ситуациях при авариях и ЧС. уметь: произвести оценку обстановки при спасательных и неотложных аварийных ситуациях. владеть: приспособлениями и оборудованием для ликвидации аварийных и осуществления спасательных операций.</p>

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. - 108 часов

Очная форма обучения: Семестр - 5 семестр, вид отчетности –

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр
		ы
		5
Общая трудоемкость дисциплины	108/3	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	44	44
В том числе:		
Лекционные занятия	14	14
Лабораторные занятия	14	14
Практические занятия	16	16
Самостоятельная работа:	64	64
Самостоятельная работа	64	64

Заочная форма обучения: Курс - 3 курс, вид отчетности –

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Учебные
		курсы
		3
Общая трудоемкость дисциплины	108/3	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	14	14
В том числе:		
Лекционные занятия	4	4
Лабораторные занятия	4	4
Практические занятия	6	6

Самостоятельная работа:	94	94
Самостоятельная работа	94	94

6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий

6.1. Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Общие вопросы электробезопасности	1			2
2	Действие электрического тока на организм человека	1			10
3	Освобождение человека от действия тока.	1			
4	Общие сведения об опасных явлениях, связанных с электрическими параметрами.	1			10
5	Анализ электрических сетей. Оценка опасности поражения эл. током.		2	2	8
6	Защитное заземление	2	2	2	10
7	Защитное зануление	2	2	2	6
8	Устройства защитного отключения.	2	2	2	4
9	Электрозащитные средства.	1	2	2	4
10	Биологическое действие электромагнитного поля.	1	2	2	4
11	Особенности работ под напряжением.	1	2	2	2
12	Содержание и производство работ в электроустановках	1	2		4
ИТОГО		14	14	16	64
Итого по дисциплине		108			

6.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Общие вопросы электробезопасности	0,5			4
2	Действие электрического тока на организм человека	0,5	0,5		16
3	Освобождение человека от действия тока.	0,5	0,5		

4	Общие сведения об опасных явлениях, связанных с электрическими параметрами.	0,5			14
5	Анализ электрических сетей. Оценка опасности поражения эл. током.	0,5		2	10
6	Защитное заземление	0,5	1	1	12
7	Защитное зануление	0,5	1	1	8
8	Устройства защитного отключения.	0,5			8
9	Электрозащитные средства.				8
10	Биологическое действие электромагнитного поля.		2		6
11	Особенности работ под напряжением.		0,5		2
12	Содержание и производство работ в электроустановках		0,5		6
ИТОГО		4	4	6	94
Итого по дисциплине		108			

7. ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Общие вопросы электробезопасности:

- Контрольная работа

Действие электрического тока на организм человека:

- Контрольная работа

Освобождение человека от действия тока.:

- Контрольная работа

Общие сведения об опасных явлениях, связанных с электрическими параметрами.:

- Контрольная работа

Анализ электрических сетей. Оценка опасности поражения эл. током.:

- Контрольная работа

Защитное заземление:

- Контрольная работа

Защитное зануление:

- Контрольная работа

Устройства защитного отключения.:

- Контрольная работа

Электрозащитные средства.:

- Контрольная работа

Биологическое действие электромагнитного поля.:

- Контрольная работа

Особенности работ под напряжением.:

- Контрольная работа

8. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Общие вопросы электробезопасности	Основные термины и определения. Нормативные документы, регламентирующие вопросы электробезопасности.

2	Действие электрического тока на организм человека	Факторы, влияющие на поражение электротоком. Влияние продолжительности прохождения тока, пути тока, частоты и рода тока на исход поражения. Влияние индивидуальных свойств человека на исход поражения. Критерии безопасности электрического тока.
3	Освобождение человека от действия тока.	Меры первой доврачебной медицинской помощи. Искусственное дыхание. Массаж сердца. Электрическая дефибрилляция сердца. Транспортирование пострадавшего в медицинское учреждение.
4	Общие сведения об опасных явлениях, связанных с электрическими параметрами.	Напряжение прикосновения. Напряжение шага
5	Анализ электрических сетей. Оценка опасности поражения эл. током.	Однофазные сети. Трехфазная четырехпроводная (пятипроводная) сеть с нейтралью, заземленной через активное (индуктивное) сопротивление. Трехфазная четырехпроводная сеть с глухозаземленной нейтралью. Трехфазная трехпроводная сеть с изолированной нейтралью. Выбор схемы и режима нейтрали электрической сети.
6	Защитное заземление	Назначение, принцип действия и область применения. Типы заземляющих устройств. Выполнение заземляющих устройств. Заземлители, заземляющие проводники оборудование, подлежащее защитному заземлению, связь между заземляющими устройствами нескольких аналогичных установок и установок разных напряжений и назначений. Расчет защитного заземления. Эксплуатация заземляющих устройств. Возможные повреждения заземляющих устройств. Виды и периодичность проверок состояния заземляющих устройств. Испытания заземляющих устройств. Измерение сопротивление устройства защитного заземления.
7	Защитное зануление	Назначение, принцип действия и область применения. Расчет зануления. Выполнение системы зануления. Контроль исправности зануления. Измерение сопротивления петли фаза - нуль.
8	Устройства защитного отключения.	Устройства, реагирующие на потенциал корпуса. Устройства, реагирующие на ток замыкания на землю. Устройства, реагирующие на напряжение нулевой последовательности. Устройства, реагирующие на ток нулевой последовательности. Устройства, реагирующие на оперативный ток.
9	Электрозащитные средства.	Назначение, конструкция и правила применения. Изолирующие штанги. Изолирующие клещи. Электроизмерительные клещи. Указатели напряжения
10	Биологическое действие электромагнитного поля.	Напряженность электрического поля. Гигиенические нормативы. Экранирующий костюм, защитный принцип конструкция костюма, область и условия применения. Особенности производства работ в зоне влияния электрического и магнитного поля.
11	Особенности работ под напряжением.	Анализ возможных опасностей при работе под напряжением, причины поражения током и способы их устранения, условия возникновения и значения внутренних, перенапряжений на месте работы людей, условия возникновения и значения атмосферных перенапряжений на месте работы людей. Уровень изоляции элементов электроустановок по условиям безопасности.
12	Содержание и производство работ в электроустановках	Содержание работ по эксплуатации действующих электроустановок, оперативное обслуживание, осмотры электроустановок, осмотры ВЛ, дежурство в электроустановках, оперативные переключения

9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

9.1.1. Основная литература

1. Зотов Б. И. Безопасность жизнедеятельности на производстве : учеб. для вузов / Б. И. Зотов, В. И. Курдюмов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Ко-лосС, 2006. – 432 с.
2. Менумеров Р.М. Электробезопасность: 2018-04-11 / Р.М. Менумеров.-: Лань, 2018. – 196с. Режим доступа: <https://e/landbook.com/book/104863>.
3. Привалов Е.Е. Электробезопасность[Электронный ресурс] : Учебное пособие / Привалов Е.Е., Ефанов А.В., Ястребов С.С., Ярош В.А. -: СтГАУ, 2018. – 168 с. Режим доступа: <https://e/landbook.com/book/107239>.

9.1.2. Дополнительная литература

1. Долин П.А. Основы техники безопасности в электроустановках : учеб. пособие для вузов / П. А. Долин. – М.: Знак, 2000. - 439 с.
2. Калыгин В. Г. Безопасность жизнедеятельности. Промышленная и экологическая безопасность, безопасность в техногенных чрезвычайных ситуациях : курс лекций : учеб. пособие для вузов / В. Г. Калыгин, В. А. Бондарь, Р. Я. Дедеян ; под ред. В. Г. Калыгина. – М.: КолосС, 2008. - 519 с.
3. Курдюмов В. И. Проектирование и расчет средств обеспечения без-опасности : учеб. пособие для вузов /В. И. Курдюмов, Б. И. Зотов. – М.: Ко-лосС, 2005. - 216 с. (Учебники и учебные пособия для студентов высш. учеб. заведений).
4. Электробезопасность сельскохозяйственных установок : (метод. указ. для выполнения контрольных работ студентов заочн./очн. форм обучения) : направление подгот. 110300 -"Агроинженерия" спец. 110302.65 "Электрификация и автоматизация сел. хоз-ва" / Иркут. гос. с.-х. акад. - Иркутск: ИрГСХА, 2008.- 46 с.
5. Электробезопасность : учеб. пособие для студентов по направлению 140400 - «Электроэнергетика и электротехника», профиль: электроснабжение; 110800 - «Агроинженерия», профиль: электрооборудование и электротехнологии в АПК / Г.В. Лукина [и др.]. - Иркутск: ИрГАУ им. А.А. Ежевского, 2015. 164 с.
6. Электромагнитная безопасность [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 35.03.06 «Агроинженерия» и магистров по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»/Г.В. Лукина, С.В. Подъячих, Д.А. Иванов, С.М. Быкова; Иркут. гос. Аграр.. ун-т им. А.А. Ежевского //Электронная библиотека Иркутского ГАУ.

9.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотека «eLibrary»: www.eLibrary.ru.
2. Электронная библиотечная система издательства «Лань»: <http://e.lanbook.com/>.
3. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека он-лайн»: <http://biblioclub.ru/>.
4. Электронная библиотечная система издательства «Юрайт»: <http://www.biblio-online.ru>.

9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной систем)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016
2	Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
---	---	-----------------------	---------------------

1	Молодежный, ауд. 249	<p>Специализированная мебель: стол - 12 шт., стол преподавателя – 1 шт., трибуна - 1 шт., шкаф - 2 шт., доска магнитно-маркерная - 1 шт. Технические средства обучения: проектор Epson EMP-X52 - 1 шт., экран проекционный - 1 шт., системный блок Intel Celeron CPU E3400 2,6 Гц - 1 шт., колонки - 1 шт. монитор LG - 1</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, 19. Яндекс.Браузер</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>
---	----------------------	--	--

2	Молодежный, ауд. 123	<p>Специализированная мебель: Зал №1: столы - 46 шт., стулья - 79 шт. Зал №2: столы - 6 шт., стол угловой - 4 шт., стулья - 17 шт. Зал №3: стулья - 50 шт., столы - 28 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД,ЭБ, ЭК, КонсультантПлюс, ЭБС, ЭОИС. Зал №1: монитор samsung - 21 шт., системный блок - 2 шт., системный блок DNS - 1 шт., системный блок In Win - 18 шт., принтер HP Laser Jet P 2055 - 2 шт., сканер Epson v330 - 1 шт., ксерокс XEVOX - 1 шт. Зал №2: телевизор Samsung - 1 шт., монитор LG - 1 шт., системный блок In Win - 1 шт., сканер - 1 шт., проектор Optoma - 1 шт, экран - 1 шт. Зал №3: мониторы Samsung - 11 шт., мониторы LG - 2 шт., системный блок In Win - 12 шт., системный блок - 1 шт., принтер HP Laser Jet P2055.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	<p>Библио тека, читальн ые залы. для проведе ния консуль тацион ных и самосто ятельны х занятий ; занятий семина рского типа, индиви дуальн ых консуль таций, курсово го проекти рования (выпол нения курсов ых работ)</p>
---	----------------------	---	--

3	Молодежный, ауд. 249	<p>Специализированная мебель: стол - 12 шт., стол преподавателя – 1 шт., трибуна - 1 шт., шкаф - 2 шт., доска магнитно-маркерная - 1 шт. Технические средства обучения: проектор Epson EMP-X52 - 1 шт., экран проекционный - 1 шт., системный блок Intel Celeron CPU E3400 2,6 ГГц - 1 шт., колонки - 1 шт. монитор LG - 1</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, 19. Яндекс.Браузер</p>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
---	----------------------	---	---

11. РАЗРАБОТЧИКИ

Кандидат технических наук (ученая степень)	Заведующий кафедрой (занимаемая должность)	Электроснабжение и электротехника (место работы)	Подъячих С. В. (ФИО)
---	---	--	-------------------------

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры электроснабжения и электротехники
 Протокол № 7 от 25 марта 2022 г.

Зав.кафедрой _____ /Подъячих С.В./
 (Подпись)