

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.06.2022 09:36:40
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени А.А. ЕЖЕВСКОГО

Энергетический факультет
Кафедра электроснабжения и электротехники

Утверждаю
Декан факультета



«26» марта 2021 г.

Рабочая программа дисциплины
«Электробезопасность»

Направление подготовки 35.03.06 - Агроинженерия
Направленность (профиль) «Электрооборудование и электротехнологии в
АПК»

Квалификация (степень) - бакалавриата

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

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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: бакалавр по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» должен изучить, освоить и уметь обеспечить безопасные условия труда при обслуживании электрооборудования в электроэнергетике.

Проектно - конструкторская деятельность:

Производственно-технологическая деятельность:

Организационно-управленческая деятельность:

Научно-исследовательская деятельность:

Монтажно-наладочная деятельность:

Сервисно-эксплуатационная деятельность:

Результатом освоения дисциплины «Электробезопасность» является овладение бакалаврами по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Электробезопасность» находится в обязательной части Блока 1 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
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-1УК-8 - Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	- 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.
		ИД-2УК-8 - Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.	- знать: проблемы, связанные с нарушениями ТБ на рабочем месте. - уметь: выявлять эти проблемы. - владеть: навыками устранения проблем, связанных с нарушением ТБ на рабочих местах.
		ИД-3УК-8 - Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	- 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 происхождения.
		ИД-4УК-8 - Принимает участие в спасательных и неотложных аварийных ситуациях	- 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.

ПК-1	Способен проводить испытания и научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы	ИД-1ПК-1 Владеет методами проведения испытаний техники и научных исследований по общепринятым методикам, умеет составлять их описание и формулировать выводы	<p>Знать: основы естественнонаучных и инженерных дисциплин для участия в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов</p> <p>Уметь: произвести типовые расчеты при выборе технических средств и технических процессов производства, систем электрификации и для их безаварийной работы</p> <p>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>
------	--	--	--

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**

5.1 Объем дисциплины и виды учебной работы:

5.1.1. Очная форма обучения: Семестр – 5, вид отчетности – зачет (5 семестр).

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	5 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	108/3	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	44	44
в том числе:		
Лекции (Л)	14	14
Семинарские занятия (СЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	14	14
Самостоятельная работа:	64	64
Расчетно-графическая работа (РГР)	10	10
Реферат (Р)	10	10
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	14	14
Самостоятельное изучение разделов	30	30
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	-	-
Подготовка и сдача зачета	+	+

5.1.2. Заочная форма обучения: курс 3, вид отчетности 3 курс – зачет

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	3 курс
Общая трудоемкость дисциплины	108/3	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	14	14
в том числе:		
Лекции (Л)	4	4
Семинарские занятия (СЗ)	6	6
Лабораторные работы (ЛР)	4	4
Самостоятельная работа:	94	94

Расчетно-графическая работа (РГР)	16	16
Реферат (Р)	-	-
Контрольная работа	16	16
Самостоятельное изучение разделов	62	62
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)		
Подготовка и сдача зачета ²	+	+

5.2. Практическая подготовка при реализации дисциплины

Изучение дисциплины предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

5.2.1. Очная форма обучения

Семестр	Вид учебной деятельности	Количество часов
1	лекция	
	лабораторное занятие	2
	практическое занятие	4
	самостоятельная работа	
	...	
ИТОГО		6

5.2.2. Заочная форма обучения

Курс	Вид учебной деятельности	Количество часов
1	лекция	
	лабораторное занятие	2
	практическое занятие	4
	самостоятельная работа	
	...	
ИТОГО		6

6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

6.1.1 Очная форма обучения: зачет (5 семестр)

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практические (семинарские)	лабораторные работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
5 семестр						
1.	Общие вопросы электробезопасности	1	-	-	2	
1.1	Основные термины и определения					
1.2	Нормативные документы, регламентирующие вопросы электробезопасности.					
2.	Действие электрического тока на организм человека	1	-	-	10	Выполнение индивидуального домашнего задания. Зачет
2.1	Виды поражений электрическим током.					
2.2	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.	1				Выполнение индивидуального домашнего задания. Зачет
4	Общие сведения об опасных явлениях, связанных с электрическими параметрами.	1	-		10	Выполнение индивидуального домашнего задания. Зачет
4.1	Напряжение прикосновения. Напряжение шага					
4.2	Стеkanie тока в землю через одиночный, групповой заземлитель. Коэффициент использования группового заземлителя. Сопротив-					

	ление сложного заземлителя в одно-родной земле. Заземлитель в много-слойной земле. Электрическое сопротивление земли. Измерение удельного сопротивления грунта					
5	Анализ электрических сетей. Оценка опасности поражения эл. током.	-	2	2	8	Выполнение индивидуального домашн. Зачет
5.1	Тема 6. Однофазные сети. Трехфазная четырехпроводная (пятипроводная) сеть с нейтралью, заземленной через активное (индуктивное) сопротивление. Трехфазная трехпроводная сеть с изолированной нейтралью. Выбор схемы и режима нейтрали электрической сети.					
6	Защитное заземление	2	2	2	10	Домашняя контрольная работа №1. Зачет
6.1	Назначение, принцип действия и область применения. Типы заземляющих устройств. Выполнение заземляющих устройств. Расчет защитного заземления. Эксплуатация заземляющих устройств. Возможные повреждения заземляющих устройств. Виды и периодичность проверок состояния заземляющих устройств. Испытания заземляющих устройств. Измерение сопротивления устройства защитного заземления.					
7	Защитное зануление					Домашняя контрольная работа №2. Зачет
7.1	Назначение, принцип действия и область применения. Расчет зануления. Выполнение системы зануления. Контроль исправности зануления. Измерение сопротивления петли фаза - нуль.	2	2	2	6	
8	Устройства защитного отключения.	2	2	2	4	Выполнение индивидуального домашнего задания. Зачет
8.1	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	Электроразщитные средства.	1	2	2	4	Выполнение индивидуального домашнего задания. Зачет
9.1	Назначение, конструкция и правила применения. Изолирующие штанги. Изолирующие клещи. Электроизмерительные клещи. Указатели напряжения. Инструмент слесарно-монтажный с изолирующими рукоятками. Диэлектрические перчатки, галоши, боты, сапоги и ковры. Изолирующие подставки. Временные переносные защитные заземления. Временные переносные ограждения.					
10	Биологическое действие электромагнитного поля.	1	2	2	4	Аудиторная контрольная работа. Зачет
11	Особенности работ под напряжением.	1	2	2	2	Выполнение индивидуального домашнего задания. Зачет
12	Содержание и производство работ в электроустановках	1	2		4	Выполнение индивидуального домашнего задания. Зачет
	Экзамен					
	Итого по дисциплине	14	16	14	64	
		108				

6.1.2 Заочная форма обучения: курс – 3 вид отчетности – зачет

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практические (семинарские)	лабораторные работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
3 курс						
1.	Общие вопросы электробезопасности	0,5	-	-	4	
1.1	Основные термины и определения					
1.2	Электрический ток как опасный и					

	вредный фактор работ с электроустановками в электроэнергетике и электротехнике.					
1.3	Нормативные документы, регламентирующие вопросы электробезопасности.					
2.	Действие электрического тока на организм человека	0,5	0,5	-	16	Выполнение контрольной работы. Зачет
2.1	Виды поражений электрическим током.					
2.2	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.	0,5	0,5	-		Выполнение контрольной работы. Зачет
3.1	Меры первой доврачебной медицинской помощи. Искусственное дыхание. Массаж сердца. Электрическая дефибриляция сердца. Транспортирование пострадавшего в медицинское учреждение.					
4	Общие сведения об опасных явлениях, связанных с электрическими параметрами.	0,5	-	-	14	Выполнение контрольной работы. Зачет
4.1	Напряжение прикосновения. Напряжение шага					Выполнение контрольной работы. Зачет
4.2	Стеkanie тока в землю через одиночный, групповой заземлитель. Коэффициент использования группового заземлителя. Сопротивление сложного заземлителя в однородной земле. Заземлитель в многослойной земле. Электрическое сопротивление земли. Измерение удельного сопротивления грунта					
5	Анализ электрических сетей. Оценка опасности поражения эл. током.	0,5	-	2	10	Выполнение контрольной работы. Зачет
5.1	Однофазные сети. Трехфазная четырехпроводная (пятипроводная) сеть с нейтралью, заземленной через активное (индуктивное) сопротивление. Трехфазная четырехпроводная сеть с глухозаземленной нейт-					

	ралью. Трехфазная трехпроводная сеть с изолированной нейтралью. Выбор схемы и режима нейтрали электрической сети.					
6	Защитное заземление	0,5	1	1	12	Выполнение контрольной работы. Зачет
6.1	Назначение, принцип действия и область применения. Типы заземляющих устройств. Выполнение заземляющих устройств. Расчет защитного заземления. Эксплуатация заземляющих устройств. Возможные повреждения заземляющих устройств. Испытания заземляющих устройств. Измерение сопротивления устройства защитного заземления.					
7	Защитное зануление	0,5	1	1	8	Выполнение контрольной работы. Зачет
7.1	Назначение, принцип действия и область применения. Расчет зануления. Выполнение системы зануления. Контроль исправности зануления. Измерение сопротивления петли фаза - нуль.					
8	Устройства защитного отключения.	0,5		-	8	Выполнение контрольной работы. Зачет
8.1	Устройства, реагирующие на потенциал корпуса, на ток замыкания на землю, на напряжение нулевой последовательности, на ток нулевой последовательности, на оперативный ток.					
9	Электрозащитные средства.				8	Выполнение контрольной работы. Зачет
	Назначение, конструкция и правила применения.. Временные переносные ограждения.					
	Высоковольтные электрические испытания изолирующих электрозащитных средств. Условия, нормы и сроки испытаний. Применение электрозащитных средств.					
10	Биологическое действие электромагнитного поля.		2		8	Выполнение контрольной работы. Зачет
	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.		0,5		4	Выполнение контрольной работы. Зачет
	Анализ возможных опасностей при работе под напряжением, причины поражения током и способы их устранения. Уровень изоляции элементов электроустановок по условиям безопасности.					
12	Содержание и производство работ в электроустановках		0,5		2	Выполнение контрольной работы.
	Содержание работ по эксплуатации действующих электроустановок, оперативное обслуживание, осмотры электроустановок, осмотры ВЛ, дежурство в электроустановках, оперативные переключения.					
	Зачет	+		+	+	
	Итого по дисциплине	4	6	4	94	
		108				

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины¹:

7.1.1. 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. : КолосС, 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>.

7.1.2. 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

¹В рабочие программы вносятся литература из электронного каталога книгообеспеченности по ОП

: 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 безопасности : учеб. пособие для вузов /В. И. Курдюмов, Б. И. Зотов. – М.: КолосС, 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.

7.2. 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 онлайн»: <http://biblioclub.ru/>.
4. Электронная библиотечная система издательства «Юрайт»: <http://www.biblio-online.ru>.

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

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	LibreOffice 6.3.3	
2	Adobe Acrobat Reader	

3	Mozilla Firefox 83.x	
4	Opera 72.x	
5	Google Chrome 86.x.	

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

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	2	3	4
1	Аудитория № 249	Специализированная мебель: кафедра - 1 шт., столы ученические - 12 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 24 шт. Технические средства обучения: проектор Epson EMP-X52 - 1 шт., экран - 1 шт., ПК рабочее место - 1 шт., колонки - 1 шт., доска магнитно-маркерная - 1 шт., учебно-наглядные пособия.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
2	Аудитория 123	Компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД,ЭБ, ЭК, КонсультантПлюс, ЭБС, ЭОИС Зал № 1 - 22 шт.; Принтер HP Lazer Jet P 2055; Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP; 2 шт. - сканер CanoScan LIDE 110; Ксерокс XEVOX - 1 шт.; книги на электронных носителях; Мебель: столы, стулья. Зал №2 - Телевизор - Samsung -1 шт. ; компьютер - 1 шт.; принтер - 1 шт.; Сканер - 1 шт.; Проектор Optoma- 1 шт, Экран - 1; Столы, стулья. Зал №3 - 14 шт.; Принтер HP Laser Jet P2055; книги, мебель: столы, стулья.	Библиотека, читальные залы для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ))
3	Аудитория № 144	Специализированная мебель: столы ученические - 2 шт., стол преподавателя - 1 шт., стулья - 16 шт., Технические средства обучения: доска маркерная. Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: плакаты, 5 стендов (Электроснабжение промышленных предприятий).	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Рейтинг-план дисциплины

3 курс, 5 семестр

Лекции –14 часов. Практические занятия –14 часов. Лабораторные работы – 16 часов.

Зачет.

Текущие аттестации: 2 домашние контрольные работы, 1 аудиторная контрольная работа, 1 индивидуальное домашнее задание.

Распределение баллов по разделам (модулям) в 5 семестре

Раздел дисциплины	Максимальный балл	Сроки
Раздел 1. Общие вопросы электробезопасности 1.1. Действие электрического тока на организм человека. 1.2. Освобождение человека от действия тока. 1.3. Общие сведения об опасных явлениях, связанных с электрическими параметрами.	15	3 неделя
Раздел 2. Виды электрических сетей. Оценка опасности поражения электрическим током 2.1. Однофазные сети. 2.2. Трехфазные сети. 2.3. Выбор схемы и режима нейтрали	15	7 неделя
Раздел 3. Меры защиты от действия электрического тока 3.1. Защитное заземление. 3.2. Защитное зануление. 3.3. Устройства защитного отключения	15	11 неделя
Раздел 4. Организационные и технические меры защиты. Электрозащитные средства.	15	15 неделя
ИТОГО	60	
Сумма баллов для допуска к экзамену	от 40	
Итоговый рейтинговый балл	от 0 до 100	

Распределение баллов по видам работ

Вид работы	Единица измерения	Премиальные баллы
Активность на семинарском занятии	семестр	0 - 8
Посещение занятий	семестр	0 - 5
Внеаудиторная самостоятельная работа	семестр	0 –12
Участие в конференциях, конкурсах	одно участие	0 - 15
Итого		до 40
Экзамен		20-40

Определение итоговой оценки по дисциплине

По результатам работы в семестре студент может получить автоматически зачет или экзамен при условии, если он набрал более 50 баллов. Если студент набрал менее 40 баллов, то он не допускается к экзамену. Неуспевающим студентам предоставляется возможность ликвидировать задолженность (в зависимости от причины неуспеваемости) в предусмотренные кафедрой и деканатом сроки.

Интервал баллов рейтинга	Оценка
Меньше 50	неудовлетворительно

51 - 70	удовлетворительно
71 - 90	хорошо
91 - 100	отлично

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) и учебным планом направления подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль Электроснабжение

Программу составила:



Лукина Галина Владимировна

Программа одобрена на заседании
кафедры электроснабжения и электротехники
Протокол № 7 от «26» марта 2021 г.



Заведующий кафедрой:

Подьячих Сергей Валерьевич