

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени
Т.С. Мальцева – филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Курганский государственный университет»
(Лесниковский филиал ФГБОУ ВО «КГУ»)

Кафедра «Механизация и электрификация сельского хозяйства»

УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор
/ Т.Р. Змызгова /
«31» августа 2023 г.



Рабочая программа учебной дисциплины

БЕЗОПАСНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата
35.03.06 – Агроинженерия
Направленность «Электрооборудование и электротехнологии»

Форма обучения: очная, заочная

Курган 2023

Рабочая программа дисциплины «Безопасная эксплуатация электроустановок» составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата 35.03.06 Агроинженерия (Электрооборудование и электротехнологии), утвержденными:

- для очной формы обучения «30» сентябрь 2023 года.
- для заочной формы обучения «30» сентябрь 2023 года.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Механизация и электрификация сельского хозяйства» «29» августа 2023 года, протокол № 1.

Рабочую программу составил
старший преподаватель кафедры
«Механизации и электрификации
сельского хозяйства»



В.А. Морозов

Согласовано:

И.о. заведующего кафедрой
«Механизации и электрификации
сельского хозяйства»



В.П. Воинков

Начальник учебно-методического отдела
Лесниковского филиала
ФГБОУ ВО «КГУ»



А.У. Есембекова

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 3 зачетных единицы трудоемкости (108 академических часа)

Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		6
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов	36	36
в том числе:		
Лекции	16	16
Практические занятия	20	20
Самостоятельная работа, всего часов	72	72
в том числе:		
Подготовка к зачету	18	18
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	54	54
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	108	108

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		7
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов	6	6
в том числе:		
Лекции	2	2
Практические занятия	4	4
Самостоятельная работа, всего часов	102	102
в том числе:		
Подготовка к зачету	4	4
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	98	98
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	108	108

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Безопасная эксплуатация электроустановок» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения, сформированных при изучении следующих дисциплин:

- Теоретические основы электротехники;
- Монтаж электрооборудования и средств автоматизации;

Результаты обучения по дисциплине необходимы для выполнения программ производственной и преддипломной практик, а также выполнения отдельных разделов выпускной квалификационной работы.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью освоения дисциплины «Безопасная эксплуатация электроустановок» обучающиеся готовятся к решению следующих задач:

- техническое обслуживание, ремонт электрооборудования, энергетических сельскохозяйственных установок, средств автоматики и связи, контрольно-измерительных приборов, микропроцессорных средств и вычислительной техники;
- ведение технической документации связанной с монтажом, наладкой и эксплуатацией оборудования, средств автоматики и энергетических установок сельскохозяйственных предприятий.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

Способен осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве (ПК-1).

Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве (ПК-3).

Способен организовать работу по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования (ПК-5)

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: безопасные условия труда при выполнении правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы (для ПК-1); правила безопасной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (для ПК-3); Методы повышения эффективности энергетического и электротехнического оборудования (для ПК-5);

уметь: организовывать безопасные условия при выполнении правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы (для ПК-1); организовывать безопасные условия эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (для ПК-3); выполнять работы по повышению

эффективности энергетического и электротехнического оборудования (для ПК-5);

владеть: методиками безопасных условий труда при выполнении правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы (для ПК-1); методиками безопасной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-3); методами повышения эффективности энергетического и электротехнического оборудования (для ПК-5).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-тематический план

Очная форма обучения

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем	
			лекции	практические занятия
Рубеж 1	1	Правила безопасности при обслуживающего электрооборудование	2	1
	2	Условия приемки электрооборудования в эксплуатацию.	2	2
	3	Требования к электротехническому персоналу и его подготовка	2	2
Рубежный контроль № 1			x	1
Рубеж 2	4	Электрооборудование и электроустановки общего назначения	4	4
	5	Воздушные линии электропередачи и токопроводы	2	4
	6	Релейная защита, электроавтоматика	4	5
Рубежный контроль № 2			x	1
Всего:			16	20

Заочная форма обучения

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем	
		лекции	практические занятия
1	Правила безопасности при обслуживающего электрооборудование	0,3	0,6
2	Условия приемки электрооборудования в эксплуатацию.	0,3	0,6
3	Требования к электротехническому персоналу и его подготовка	0,3	0,6
4	Электрооборудование и электроустановки общего назначения	0,3	0,6
5	Воздушные линии электропередачи и токопроводы	0,4	0,8
6	Релейная защита, электроавтоматика	0,4	0,8
Всего:		2	4

4.2. Содержание лекционных занятий

Тема 1. Правила безопасности при обслуживании электрооборудования

Подбор электротехнического и электротехнологического персонала. Надежность работы и безопасность эксплуатации электроустановок. Охрана труда электротехнического и электротехнологического персонала. Учет, анализ и расследование нарушений в работе электроустановок.

Тема 2. Условия приемки электрооборудования в эксплуатацию

Меры безопасности при проведении испытаний оборудования. Порядок подачи напряжения для проведения испытания оборудования. Порядок проведения пусконаладочных работ. Проведение комплексного испытания оборудования.

Тема 3. Требования к электротехническому персоналу и его подготовка

Назначение на должность ответственного за электрохозяйство. Ответственность работников за безопасное обслуживание оборудования. Порядок присвоения группы по электробезопасности. Порядок проведения проверки знаний у электротехнического персонала.

Тема 4. Электрооборудование и электроустановки общего назначения

Силовые трансформаторы и реакторы. Распределительные устройства и подстанции.

Тема 5. Воздушные линии электропередачи и токопроводы

Кабельные линии электропередачи. Заземляющие устройства. Проведение комплексного испытания оборудования.

Тема 6. Релейная защита, электроавтоматика

Заземляющие устройства. Защита от перенапряжений. Конденсаторные установки. Средства контроля, измерений и учета.

4.3. Практические занятия

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование практического занятия	Норматив времени, ч	
			очная форма обучения	заочная форма обучения
1	Правила безопасности при обслуживающего электрооборудование	Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты	3	0,5
2	Условия приемки электрооборудования в эксплуатацию.	Выбор средств коллективной защиты	3	0,7
3	Требования к электротехническому персоналу и его подготовка	Методы и средства обеспечения электробезопасности	3	0,7
Рубежный контроль № 1			1	x

4	Электрооборудование и электроустановки общего назначения	Средства защиты от статического электричества	3	0,7
5	Воздушные линии электропередачи и токопроводы	Вычисление напряжения прикосновения и шагового напряжения	3	0,7
6	Релейная защита, электроавтоматика	Расчет сопротивления заземления	3	0,7
Рубежный контроль № 2			1	x
Всего:			20	4

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующего практического задания.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций презентационных технологий и технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать все слайд-материалы, а также интересные для себя моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

Залогом качественного выполнения практических занятий является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале практических занятий.

Преподавателем запланировано применение на практических занятиях технологий развивающейся кооперации (интегратора), коллективного взаимодействия, разбора конкретных ситуаций. Поэтому приветствуется групповой метод выполнения практических занятий, а также взаимооценка и обсуждение результатов.

Для текущего контроля успеваемости преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на практических занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к практическим занятиям, к рубежным контролям, подготовку к зачету.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. ч	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
Самостоятельное изучение тем дисциплины:	40	96
Правила безопасности при обслуживающего электрооборудование	6	16
Условия приемки электрооборудования в эксплуатацию.	6	16
Требования к электротехническому персоналу и его подготовка	6	16
Электрооборудование и электроустановки общего назначения	7	16
Воздушные линии электропередачи и токопроводы	7	16
Релейная защита, электроавтоматика	8	16
Подготовка к практическим занятиям (по 1 часу на каждое занятие)	10	2
Подготовка к рубежным контролям (по 2 часа на каждый рубеж)	4	-
Подготовка к зачету	18	4
Всего:	72	102

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся (для очной формы обучения).
2. Задания для практических занятий.
3. Задания для контрольных рубежей № 1 и № 2.
4. Перечень вопросов к зачету.

6.2 Система балльно-рейтинговой оценки работы студентов по дисциплине

Очная форма обучения

1	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения студентов на первом учебном занятии)	Распределение баллов за 5 семестр					Зачет
		Вид учебной работы:	Посещение лекций	Практические занятия (посещение и работа)	Рубежный контроль № 1	Рубежный контроль № 2	
	Балльная оценка:	до 32	до 20	до 9	до 9	до 30	
	Примечания:	8 лекций по 4 балла (8*4=32)	до 2-х баллов за практическую работу (10*2=20)	на 3 практич. занятии	на 6 практич. занятии		
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и экзамена	60 и менее баллов – не зачтено; 61...100 – зачтено;					

3	Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического экзамена по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	<p>Для допуска к промежуточной аттестации (зачет) по дисциплине за семестр обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контролей не менее 51 балла. В случае если обучающийся набрал менее 51 балла, то к аттестационным испытаниям он не допускается.</p> <p>Для получения зачета без проведения процедуры промежуточной аттестации обучающемуся необходимо набрать в ходе текущего и рубежного контролей не менее 61 балла. В этом случае итог балльной оценки, получаемой обучающимся, определяется по количеству баллов, набранных им в ходе текущего и рубежного контролей. При этом, на усмотрение преподавателя, балльная оценка обучающегося может быть повышена за счет получения дополнительных баллов за академическую активность.</p> <p>Обучающийся, имеющий право на получение оценки без проведения процедуры промежуточной аттестации, может повысить ее путем сдачи аттестационного испытания. В случае получения обучающимся на аттестационном испытании 0 баллов итог балльной оценки по дисциплине не снижается.</p> <p>За академическую активность в ходе освоения дисциплины, участие в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности обучающемуся могут быть начислены дополнительные баллы. Максимальное количество дополнительных баллов за академическую активность составляет 30 баллов.</p> <p>Основанием для получения дополнительных баллов являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнение дополнительных заданий по дисциплине, дополнительные баллы начисляются преподавателем; – участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ
4	Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) студентов для получения недостающих баллов в конце семестра	<p>В случае если к промежуточной аттестации (зачету) набрана сумма менее 51 баллов, обучающему необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра.</p> <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.</p>

6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплин

Рубежные контроли проводятся в форме письменного тестирования. Зачет проводится в форме устного ответа на вопросы билета.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает с обучающимися основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции. Варианты тестовых заданий для рубежных контролей № 1 и № 2 состоят из 9 вопросов, оцениваемых в 1 балл (общее максимальное число баллов за рубежный контроль 9 баллов). На каждое тестирование при рубежном контроле обучающему отводится время не менее 45 минут.

Зачет проводится в форме устного ответа на 2 теоретических вопроса. Время на подготовку – 40 минут.

Количество баллов за каждый вопрос по 15 баллов. Оценивание ответов на вопросы зависит от правильности и полноты ответов.

Результаты текущего контроля успеваемости и зачета заносятся преподавателем в зачетную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день зачета, а также выставляются в зачетную книжку обучающегося.

6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей и зачета

Примерные тестовые задания для рубежного контроля № 1

1. Состав бригады при работе в электроустановке: не менее
 - а) 2 человека;
 - б) 3 человека;
 - в) 5 человека.
2. Какие работы считаются верхолазными на высоте более:
 - а) 1,5 метра;
 - б) 3 метра;
 - в) Более 5 метров.
3. Сколько видов инструктажей существует:
 - а) 3 вида;
 - б) 4 вида;
 - в) 5 видов.
4. Какой плакат является указательным:
 - а) не включать работа на линии;
 - б) Не влезай ухнет;
 - в) заземлено.
5. Срок проверки указателя напряжения:
 - а) ежедневно;
 - б) 1 раз в месяц;
 - в) перед каждым применением.
6. Что такое заземление:
 - а) электрическое соединение нетоковедущих частей с нейтралью;
 - б) электрическое соединение нетоковедущих частей с заземляющим устройством;
 - в) электрическое соединение нетоковедущих частей с фазой.
7. Чем опасен электрический ток:
 - а) Не имеет цвета, вкуса, запаха;
 - б) Поражает жизненно важные органы;
 - в) Смертельно поражает человека.
8. Какое напряжение считается опасным:
 - а) более 24в;
 - б) более 36в;
 - в) более 42в.
9. В каких случаях проводится внеплановый инструктаж:
 - а) несчастный случай на производстве;
 - б) отсутствие работника на рабочем месте 14 суток;
 - в) отсутствие работника на рабочем месте 7 суток.

Примерные тестовые задания для рубежного контроля № 2

1. Что понимается под потребителями электрической энергии:
 - а) организации, независимо от форм собственности и организационно-правовых форм, индивидуальные предприниматели;
 - б) технические устройства, предназначенные для производства, преобразования, трансформации, передачи, распределения электрической энергии и преобразования ее в другой вид энергии;
 - в) лица, приобретающие электрическую энергию для собственных бытовых и (или) производственных нужд.
2. На какие электроустановки распространяются требования Правил устройства электроустановок?

Только на электроустановки переменного тока напряжением до 380 кВ.

 - а) на вновь сооружаемые и реконструируемые электроустановки постоянного и переменного тока напряжением до 750 кВ, в том числе на специальные электроустановки.
 - б) на сооружаемые электроустановки постоянного и переменного тока напряжением до 750 кВ.
 - в) на все электроустановки.
3. Как делятся электроустановки по условиям электробезопасности:
 - а) электроустановки напряжением до 1000 В и выше 1000 В;
 - б) электроустановки напряжением до 10 кВ и выше 10 кВ;
 - в) электроустановки напряжением до 380 В и выше 380 В;
 - г) электроустановки напряжением до 1000 В и выше 10000 В.
4. На кого распространяются Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок:
 - а) на работников промышленных предприятий, в составе которых имеются электроустановки;
 - б) на работников организаций независимо от форм собственности и организационно-правовых форм и других физических лиц, занятых техническим обслуживанием электроустановок, проводящих в них оперативные переключения, организующих и выполняющих испытания и измерения;
 - в) на работников из числа электротехнического, электротехнологического и неэлектротехнического персонала, а также на работодателей (физических и юридических лиц независимо от форм собственности и организационно-правовых форм), занятых техническим обслуживанием электроустановок, проводящих в них оперативные переключения, организующих и выполняющих строительные, монтажные, наладочные, ремонтные работы, испытания и измерения;
 - г) на работников всех организаций независимо от формы собственности, занятых техническим обслуживанием электроустановок и выполняющих в них строительные, монтажные и ремонтные работы.
5. На кого распространяется действие Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей:

- а) на организации независимо от форм собственности и организационно-правовых форм, индивидуальных предпринимателей, эксплуатирующих действующие электроустановки напряжением до 220 кв включительно, и граждан - владельцев электроустановок напряжением выше 1000 в;
 - б) на организации независимо от форм собственности и организационно-правовых форм, эксплуатирующие действующие электроустановки напряжением до 220 кв включительно;
 - в) на организации независимо от форм собственности и организационно-правовых форм, индивидуальных предпринимателей, эксплуатирующих действующие электроустановки напряжением до 220 кв включительно, а также на электроустановки электрических станций, блок-станций;
 - г) на организации независимо от форм собственности и организационно-правовых форм, индивидуальных предпринимателей, эксплуатирующих действующие электроустановки напряжением до 380 кв включительно, и граждан - владельцев электроустановок напряжением выше 380 в.
6. Какая ответственность предусмотрена за нарушение правил и норм при эксплуатации электроустановок:
- а) дисциплинарная;
 - б) уголовная;
 - в) административная;
 - г) в соответствии с действующим законодательством.
7. Кто осуществляет федеральный государственный надзор за соблюдением требований правил и норм электробезопасности в электроустановках:
- а) Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий;
 - б) Ростехнадзор;
 - в) Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии;
 - г) Министерство энергетики Российской Федерации.
8. Чем должны быть укомплектованы электроустановки:
- а) только защитными средствами и средствами пожаротушения;
 - б) только исправным инструментом и средствами оказания первой медицинской помощи;
 - в) только испытанными, готовыми к использованию защитными средствами;
 - г) испытанными, готовыми к использованию защитными средствами и изделиями медицинского назначения для оказания первой помощи работникам в соответствии с действующими правилами и нормами, средствами пожаротушения и инструментом.
9. За что, в соответствии с Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей, несут персональную ответственность работники, непосредственно обслуживающие электроустановки:

- а) за несвоевременное и неудовлетворительное техническое обслуживание электроустановок;
- б) за нарушения, происшедшие по их вине, а также за неправильную ликвидацию ими нарушений в работе электроустановок на обслуживаемом участке;
- в) за нарушения в работе, вызванные низким качеством ремонта;
- г) за нарушения в эксплуатации электротехнологического оборудования.

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Кто может осуществлять эксплуатацию электроустановок потребителей?
2. Какие обязанности по организации эксплуатации электроустановок возложены на ответственного за электрохозяйство?
3. Кто может быть назначен ответственным за электрохозяйство в электроустановках до 1000 В?
4. В каком случае ответственность за безопасную эксплуатацию электроустановок может быть возложена на руководителя Потребителя, не занимающегося производственной деятельностью?
5. За что несут персональную ответственность работники, непосредственно обслуживающие электроустановки?
6. За что несут персональную ответственность работники, проводящие ремонт оборудования?
7. За что несут персональную ответственность руководители и специалисты энергетической службы?
8. За что несут персональную ответственность руководители и специалисты технологических служб?
9. Кому и когда должен сообщить работник, заметивший неисправности электроустановки или средств защиты?
10. Кто должен проводить приемосдаточные испытания оборудования и пусконаладочные испытания отдельных систем электроустановки?
11. Кто должен проводить комплексное опробование электроустановки при приемке ее в эксплуатацию?
12. Какую группу по электробезопасности должны иметь руководители, в непосредственном подчинении которых находится электротехнологический персонал?
13. Какой документ определяет взаимоотношение и распределение обязанностей между ответственными за электрохозяйство структурных подразделений и ответственным за электрохозяйство Потребителя?
14. В каком случае электротехнический персонал обязан пройти стажировку (производственное обучение)?
15. На какой состав подразделяется электротехнический персонал?
16. С каким персоналом обязательной формой работы (профессиональной подготовки) является дублирование?
17. В каком случае обучаемый во время прохождения дублирования может производить оперативные переключения?

18. Кто присваивает группу I по электробезопасности не электротехническому персоналу?
19. Каким образом присваивается группа I по электробезопасности не электротехническому персоналу?
20. Какая периодичность присвоения группы I по электробезопасности установлена для не электротехнического персонала?
21. Как оформляется присвоение группы I по электробезопасности?
22. Какая продолжительность дублирования установлена для оперативного персонала?
23. Каким требованиям должны удовлетворять работники, принимаемые для выполнения работ в электроустановках?
24. При каком условии у Потребителя можно не назначать замещающего ответственного за электрохозяйство?
25. Какой документ возлагает ответственность за безопасную эксплуатацию электроустановки на руководителя Потребителя?
26. Что указывается руководителем Потребителя в документе, определяющем допуск работника к стажировке?
27. В каком случае руководитель Потребителя может освободить от стажировки работника, переходящего из одного цеха в другой, если характер его работы и тип оборудования не меняется?
28. Какая установлена продолжительность стажировки на рабочем месте для оперативного персонала?
29. Продлевается или нет срок действия удостоверения для работников, получивших неудовлетворительную оценку при проверке знаний?
30. Какой вид проверки установлен для работника, повышающего знания на более высокую группу?
31. Где оформляются результаты проверки знаний работников электротехнического персонала?
32. Какая периодичность очередной проверки знаний установлена для электротехнического персонала, выполняющего только профилактические испытания электрооборудования?
33. В каком случае внеочередная проверка знаний не отменяет сроков очередной проверки по графику?
34. На какие виды работ в электроустановках составляются годовые графики их выполнения?
35. Какое из перечисленных мероприятий должно быть выполнено до вывода основного оборудования электроустановок в капитальный ремонт?
36. Какие документы определяют периодичность ремонта электрооборудования у Потребителя?
37. Какой документ оформляется после выполнения капитального ремонта основного электрооборудования у Потребителя?
38. С какой периодичностью должны просматриваться перечни технической документации у каждого Потребителя?

6.5. Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная учебная литература

1. Безопасная эксплуатация систем электроснабжения: учебное пособие / Г.В. Пачурин, О.В. Маслеева, А.А. Севостьянов, А.Н. Фитасов. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 205 с. – Доступ из ЭБС «Znanium.com»
2. Эксплуатация электроустановок в организациях: учебное пособие / А. А. Стельмах, Д. А. Гармашов, А. Н. Зубарев, Н. А. Бухарова. – Железногорск: ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2022. – 134 с. – Доступ из ЭБС «Znanium.com»

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Пасютина О.В. Охрана труда при технической эксплуатации электрооборудования: учебное пособие / О. В. Пасютина. – 4-е изд., стер. – Минск: РИПО, 2021. – 115 с. – Доступ из ЭБС «Znanium.com».

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Безопасная эксплуатация электроустановок: методические указания для практических занятий для студентов направления 36.03.06 Агроинженерия / Составитель: Морозов В.А. – Курган: Курганская ГСХА, 2022 (на правах рукописи)

9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <http://csaa.ru>.
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>.
3. Учебный сайт <http://teacphro.ru>.
4. Сайт METHODOLOG.RU.

10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1. ЭБС «Лань».
2. ЭБС «Консультант студента»
3. ЭБС «Znanium.com».
4. Гарант – справочно-правовая система/

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение по реализации дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной образовательной программе.

12. ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1. Распределение баллов соответствует п. 6.2 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до обучающихся.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Аннотация к рабочей программе дисциплины **Безопасная эксплуатация электроустановок**

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата

35.03.06 – Агроинженерия

Направленность «Электрооборудование и электротехнологии»

Трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 час.)

Семестр: 6 (очная форма обучения), 7 (заочная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: зачет

Содержание дисциплины:

Правила безопасности при обслуживающего электрооборудование.
Условия приемки электрооборудования в эксплуатацию. Требования к электротехническому персоналу и его подготовка. Электрооборудование и электроустановки общего назначения. Воздушные линии электропередачи и токопроводы. Релейная защита, электроавтоматика.