

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.О.36 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И СРЕДСТВ
АВТОМАТИКИ**

Направление подготовки (специальность) 35.03.06 Агроинженерия

Профиль подготовки (специализация) Электрооборудование и электротехнологии

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

1. Цели освоения дисциплины

изучение будущими инженерами основ эксплуатации электрооборудования на предприятиях АПК

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.36 Эксплуатация электрооборудования и средств автоматики относится к обязательной части учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Эксплуатация электрооборудования и средств автоматики» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
-------------	------------

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)
ОПК-4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)
ПК-8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;	ОПК-2.4 Оформляет специальные документы для осуществления эксплуатации и ремонта энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства	<i>Знать:</i> организацию эксплуатации объектов электроэнергетики <i>Уметь:</i> пользоваться методами поиска наиболее эффективных решений эксплуатационных задач <i>Владеть:</i> составлением графиков работ электро-технической службы с.-х. предприятия, ведением технической документации

<p>ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-2.5 Ведет учетно-отчетную документацию по электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства, в том числе в электронном виде</p>	<p><i>Знать:</i> организацию эксплуатации объектов электроэнергетики <i>Уметь:</i> пользоваться методами поиска наиболее эффективных решений эксплуатационных задач <i>Владеть:</i> составлением графиков работ электро-технической службы с.-х. предприятия, ведением технической документации</p>
<p>ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-4.2 Обосновывает применение современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства</p>	<p><i>Знать:</i> основы планирования и организации работ при эксплуатации электрооборудования <i>Уметь:</i> пользоваться методами сбора, обработки и анализа статистической информации <i>Владеть:</i> навыками проектирования эксплуатационно-ремонтных циклов оборудования исходя из показателей надежности электрооборудования</p>
<p>ПК-8 Способен участвовать в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий.</p>	<p>ПК-8.1 Участвует в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий</p>	<p><i>Знать:</i> принципы и способы построения эффективных систем технического обслуживания и ремонта электрооборудования и средств автоматики <i>Уметь:</i> пользоваться современными способами и средствами наладки и эксплуатации электроустановок <i>Владеть:</i> надзором за состоянием и эксплуатацией электрооборудования, технических средств автоматики и сетей</p>

Тема 1. Общие вопросы эксплуатации электрооборудования. Основные понятия и определения	7	2	2					4	3		ОПК-4.2, ОПК-2.4, ОПК-2.5, ПК-8.1
Тема 2. Причины и последствия отказов электрооборудования	7	2	4					6	3		ОПК-4.2, ОПК-2.4, ОПК-2.5, ПК-8.1
Тема 3. Основы рационального выбора и использования электрооборудования	7	2	4					3	3		ОПК-4.2, ОПК-2.4, ОПК-2.5, ПК-8.1
Тема 4. Эксплуатация воздушных и кабельных линий	7	2	4					4	3		ОПК-4.2, ОПК-2.4, ОПК-2.5, ПК-8.1
Тема 5. Эксплуатация силовых трансформаторов и распределительных устройств	7	2	4					6	3		ОПК-4.2, ОПК-2.4, ОПК-2.5, ПК-8.1
Тема 6. Общие вопросы капитального ремонта электрооборудования	7	2	4					4	3		ОПК-4.2, ОПК-2.4, ОПК-2.5, ПК-8.1
Тема 7. Технология капитального ремонта электрооборудования	7	2	4					4	3		ОПК-4.2, ОПК-2.4, ОПК-2.5, ПК-8.1
Тема 8. Организация эксплуатации электрооборудования сельскохозяйственных предприятий	7	2	4					6	4		ОПК-4.2, ОПК-2.4, ОПК-2.5
Тема 9. Электротехническая служба сельскохозяйственных предприятий	7	2	4					6	4		ОПК-4.2, ОПК-2.4, ОПК-2.5
Контактная работа	7	18	34							4	х
Самостоятельная работа	7							43	29		х
Объем дисциплины в семестре	7	18	34					43	29	4	х
Всего по дисциплине		18	34					43	29	4	

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)

5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1	Общие вопросы эксплуатации электрооборудования. Основные понятия и определения	Характеристика внешней среды и качества электрической энергии, их дестабилизирующее воздействие на работу ЭО.	4
2	Причины и последствия отказов электрооборудования	Выбор устройств защиты.	6
3	Основы рационального выбора и использования электрооборудования	Выбор устройств защиты.	3
4	Эксплуатация воздушных и кабельных линий	Решение эксплуатационных задач методами теории надежности. 2. Пути повышения эксплуатационной надежности.	4
5	Эксплуатация силовых трансформаторов и распределительных устройств	Эксплуатация силовых трансформаторов и распределительных устройств	6
6	Общие вопросы капитального ремонта электрооборудования	Способы повышения эксплуатационной надежности 2. Эксплуатация трансформаторного масла. 3. Сушка трансформаторов потребительских подстанций. 4. Техническое обслуживание и текущий ремонт РУ.	4
7	Технология капитального ремонта электрооборудования	1. Эксплуатация электрооборудования культурно-бытового назначения. 2. Эксплуатация пускозащитной аппаратуры и средств автоматики. 3. Особенности эксплуатации электронных и микропроцессорных систем. 4. Наладка аппаратуры управления, защиты и устройств автоматики.	4
8	Организация эксплуатации электрооборудования сельскохозяйственных предприятий		6
9	Электротехническая служба сельскохозяйственных предприятий		6

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Хорольский В. Я., Таранов М. А., Шемякин В. Н. Эксплуатация электрооборудования: Учебник. — 3е изд., стер. — СПб.: Издательство «Лань», 2018. — 268 с.: ил. — (Учебники для вузов. Специальная литература). ISBN 978-5-8114-2511-2

2. Эксплуатация электрооборудования/ Г.П. Ерошенко, А.П. Коломиец, Н.П. Кандратьева, Ю.А. Медведько, М.А. Таранов. — М.: КолосС, 2008. — 344с.: ил. — (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). ISBN 978-5-9532-0526-9

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Правила эксплуатации электроустановок потребителей. [Текст]: - М.: Апрохим, 2001.-282с.

2. Лещинская, Т.Б. Электроснабжение сельского хозяйства [Текст]: учебник / И.В. Наумов, Т.Б. Лещинская .— М. : БИБКМ : ТРАНСЛОГ, 2015.-656 с. — (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений) .— ISBN 978-5-905563-41-6

3. И.В. Наумов, Т.Б. Лещинская. Практикум по электроснабжению сельского хозяйства. [Текст]: - М. : БИБКМ : ТРАНСЛОГ, 2015 — 455с. (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений) .— ISBN 978-5-905563-46-1

6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

тематическое содержание дисциплины

7. Требования к материально-техническому и учебно-методическому содержанию дисциплины

7.1 Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

7.2 Перечень оборудования и технических средств обучения по дисциплине

Занятия лекционного типа проводятся в аудитории, оборудованной мультимедийным оборудованием: мультимедиапроектором Mizubichi, экраном; компьютером, включающим системный блок, монитор, клавиатуру, мышь; учебной доской

7.3 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

7.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Консультант + .

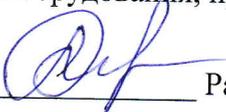
Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

Разработал(и):

Доцент, к.т.н.  Абдюкаева А.Ф.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Электротехнологии и электрооборудования, протокол №7 от 18.03.2019г.

Зав. кафедрой  Рахимжанова И.А.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно-методической комиссии инженерного факультета, протокол № 1 от 30.08.2019

Председатель учебно-методической комиссии инженерного факультета  Асманкин Е.М.

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.О.36 Эксплуатация электрооборудования и средств автоматики на 2020 - 2021 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения: без изменений

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Электротехнологии и электрооборудования, протокол № 5 от 04.02.2020 г.

Зав. кафедрой  Рахимжанова И.А.

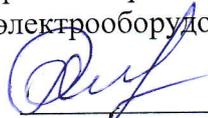
Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.О.36 Эксплуатация электрооборудования и средств автоматики на 2021 - 2022 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения: без изменений

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Электротехнологии и электрооборудования, протокол № 6 от 02.02.2021 г.

Зав. кафедрой



Рахимжанова И.А.