

ФГБОУ ВО Университет биотехнологий
Кафедра техносферной безопасности и электротехнологий

Рег. № АИБ-26.55
« 27 » января 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора Инженерного института
Мезенов А.А.



(ФИО)

(подпись)

ФГОС 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.07 Технология обслуживания и ремонт электрооборудования в АПК

Шифр и наименование дисциплины

35.03.06 Агроинженерия

Код и наименование направления подготовки

Электрооборудование и электротехнологии

Направленность (профиль)

Курс: 3/3

Семестр: 5/6

Факультет: Инженерный институт

очная, заочная

очная, заочная, очно-заочная

Объем дисциплины (модуля)

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	очно-заочная	
Общая трудоемкость по учебному плану	4/144	4/144		5/6
В том числе,				
Контактная работа	60	18		
Занятия лекционного типа	20	6		
Занятия семинарского типа	40	12		
Самостоятельная работа, всего	84	126		
В том числе:				
Курсовой проект / курсовая работа				
Контрольная работа / реферат / РГР	РГР	РГР		5/6
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	Э	Э		5/6

Новосибирск 2026

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина «Технология обслуживания и ремонт электрооборудования в АПК» в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП (при наличии) направлена на формирование следующих компетенций: ПКР-5.

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ПКР-5 Способен планировать техническое обслуживание и ремонт энергетического и электротехнического оборудования в сельскохозяйственном производстве	ИПКР-5.1 Демонстрирует знания по техническому обслуживанию и ремонту энергетического и электротехнического оборудования в сельскохозяйственном производстве ИПКР-5.2 Проводит анализ эксплуатационных затрат на техническое обслуживание и ремонт энергетического и электротехнического оборудования в сельскохозяйственном производстве ИПКР-5.3 Разрабатывает мероприятия по организации материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование) в сельскохозяйственном производстве	Знать: - достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в области технического обслуживания и ремонта электрооборудования; - методические, нормативные и руководящие материалы по устройству и эксплуатации систем электрификации с.-х. производства; - содержание процессов производственной и технической эксплуатации электрооборудования; - способы диагностирования и испытания электроустановок; - принципы и способы построения эффективных систем технического обслуживания и ремонта электрооборудования; - основы проектирования ЭРП; - техническое обслуживание и ремонт энергетического и электротехнического оборудования в сельскохозяйственном производстве; Уметь: - организовывать электротехническую службу и ремонт; - выполнять расчеты и выбирать средства повышения надежности электрооборудования; - пользоваться современными способами и средствами наладки электроустановок; - пользоваться методами поиска неисправностей электрооборудования; - проектировать электроремонтные предприятия (участки); Владеть: - навыками по разработке мероприятий по организации материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование) в сельскохозяйственном производстве; - навыками по проведению анализа эксплуатационных затрат на техническое обслуживание и ремонт оборудования; - навыками составления графиков работ электротехнической службы с.-х. предприятия, ведения технической документации; - надзора и контроля за состоянием и эксплуатацией электрооборудования;

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технология обслуживания и ремонт электрооборудования в АПК» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: «Физика», «Теоретические основы электротехники», «Монтаж электрооборудования и средств автоматизации», «Электрические машины» и является основой для последующего изучения дисциплин: «Надежность технических систем».

3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2 по каждой форме обучения.

Таблица 2.1 Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Лекции (Л)	Вид занятий (ЛР)	Сам. Раб. (СР)	Всего по теме	
1	Основные понятия и определения	1	2	3	6	ПКР-5
2	Техническое диагностирование ЭО.	1	2	3	6	ПКР-5
3	Эксплуатация воздушных и кабельных линий.	1	2	3	6	ПКР-5
4	Эксплуатация силовых трансформаторов и распределительных устройств.	1	2	3	6	ПКР-5
5	Эксплуатация электродвигателей и генераторов.	2	2	4	8	ПКР-5
6	Эксплуатация электротехнологического оборудования и электропроводок.	2	4	4	10	ПКР-5
7	Эксплуатация аппаратуры защиты, управления и автоматики.	2	4	4	10	ПКР-5
8	Эксплуатация осветительных и облучательных установок.	2	4	4	10	ПКР-5
9	Технология капитального ремонта электрооборудования.	2	4	4	10	ПКР-5
10	Технология капитального ремонта электрических машин.	2	4	4	10	ПКР-5
11	Технология капитального ремонта трансформаторов.	2	4	3	9	ПКР-5
12	Технология капитального ремонта низковольтной аппаратуры и средств автоматизации.	1	4	3	8	ПКР-5
13	Испытания электрооборудования после ремонта.	1	2	3	6	ПКР-5
	Подготовка и выполнение контрольной работе			12	12	
	Подготовка к экзамену			27	27	
	Итого	20	40	84	144	

Таблица 2.2 Заочная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Лекции (Л)	Вид занятий (ЛР)	Сам. Раб. (СР)	Всего по теме	
1	Основные понятия и определения.			6	6	ПКР-5
2	Техническое диагностирование ЭО.		1	7	8	ПКР-5
3	Эксплуатация воздушных и ка-		1	8	9	ПКР-5

	белых линий.					
4	Эксплуатация силовых трансформаторов и распределительных устройств.	1	1	8	10	ПКР-5
5	Эксплуатация электродвигателей и генераторов.	1	1	8	10	ПКР-5
6	Эксплуатация электротехнологического оборудования и электропроводок.	1	1	8	10	ПКР-5
7	Эксплуатация аппаратуры защиты, управления и автоматики.	1	1	8	10	ПКР-5
8	Эксплуатация осветительных и облучательных установок.		1	8	9	ПКР-5
9	Технология капитального ремонта электрооборудования.		1	7	8	ПКР-5
10	Технология капитального ремонта электрических машин.	1	1	8	10	ПКР-5
11	Технология капитального ремонта трансформаторов		1	7	8	ПКР-5
12	Технология капитального ремонта низковольтной аппаратуры и средств автоматизации.	1	1	8	10	ПКР-5
13	Испытания электрооборудования после ремонта.		1	8	9	ПКР-5
	Подготовка и выполнение контрольной работе			18	18	
	Подготовка к экзамену			9	9	
	Итого	6	12	126	144	

Учебная деятельность состоит из лекций, лабораторных, практических, самостоятельной работы, контрольной работы, подготовки к экзамену.

3.1. Содержание отдельных разделов и тем

Раздел 1. Основные понятия и определения.

Раздел 2. Техническое диагностирование ЭО.

Раздел 3. Эксплуатация воздушных и кабельных линий.

Раздел 4. Эксплуатация силовых трансформаторов и распределительных устройств.

Раздел 5. Эксплуатация электродвигателей и генераторов.

Раздел 6. Эксплуатация электротехнологического оборудования и электропроводок.

Раздел 7. Эксплуатация аппаратуры защиты, управления и автоматики.

Раздел 8. Эксплуатация осветительных и облучательных установок.

Раздел 9. Технология капитального ремонта электрооборудования.

Раздел 10. Технология капитального ремонта электрических машин.

Раздел 11. Технология капитального ремонта трансформаторов.

Раздел 12. Технология капитального ремонта низковольтной аппаратуры и средств автоматизации. Общие положения. Способы определения неисправностей. Предохранители и реостаты. Ремонт пусковой аппаратуры и средств автоматизации.

Раздел 13. Испытания электрооборудования после ремонта. Назначение и виды испытаний. Испытания асинхронных электродвигателей и трансформаторов.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

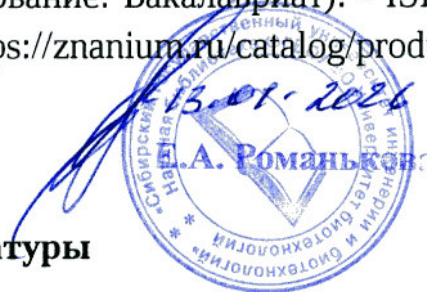
4.1. Список основной литературы

✓ 1. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2023. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006952-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1930705>.

4.2. Список дополнительной литературы

✓ 1. Схиртладзе, А. Г. Ремонт технологического оборудования : учебник / А.Г. Схиртладзе, В.А. Скрябин. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2025. — 352 с. - ISBN 978-5-906923-80-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2202834>.

✓ 2. Ерошенко, Г. П. Основы технической эксплуатации электрического и электромеханического оборудования : учебник / Г.П. Ерошенко, Н.П. Кондратьева, С.М. Бакиров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 295 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1058537. - ISBN 978-5-16-015803-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1058537>.



4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Официальный сайт Минсельхоза России	http://www.mcsx.ru/
2.	ЭБС издательства «ИНФРА-М»	znanium.com
3.	ЭБС издательства «Лань»	e.lanbook.com

4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) и самостоятельной работы

1. Технология обслуживания и ремонт электрооборудования: метод. указания для самостоятельной работы / Новосиб. ГАУ. Инженер. ин - т; сост. М.В. Самохвалов, Д.С. Болотов. – Новосибирск, 2019. – 42 с.

2. Технология обслуживания и ремонт электрооборудования: метод. указания для выполнения контрольной работы и самостоятельной работы / сост.: М.В. Самохвалов, Д.С. Болотов; Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т. - Новосибирск, 2017. – 35с.

3. Технология обслуживания и ремонт электрооборудования: метод. указания для выполнения контрольной работы и самостоятельной работы / сост.: М.В. Самохвалов, Д.С. Болотов; Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т. - Новосибирск, 2017. – 35с.

4. Технология обслуживания и ремонт электрооборудования: метод. указ. для лаб. работ / Новосиб. ГАУ. Инженер.ин-т; сост. М.В. Самохвалов, Д.С. Болотов. – Новосибирск, 2017. – 43 с.

4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

Таблица 4. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладатель
1.	Microsoft Office Word 2007	Microsoft
2.	Microsoft Office Excel 2007	Microsoft
3.	Microsoft Office PowerPoint 2007	Microsoft
4.	Броузер Mozilla FireFox	Mozilla Public License

Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Презентация	Вводная лекция	20 слайдов
2.	Презентация	Эксплуатация аппаратуры защиты, управления и автоматике.	15 слайдов
3.	Презентация	Испытания электрооборудования после ремонта.	12 слайдов

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
Д-114	«Лаборатория электропривода» Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Оборудована: переносной видеопроектор, переносной проекционный экран, доска учебная, персональный компьютер, ноутбук переносной лабораторные стенды: - исследование характеристик асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором. - исследование системы генератор-двигатель.

6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине (модулю) используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Университет биотехнологий, протокол от «25» декабря 2025 г. № 8

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры протокол от «13» января 2026г. №5

Заведующий кафедрой

(должность)



подпись

Понуровский В.А.

ФИО

Председатель методического совета ИИ

(должность)



подпись

Вульферт В.Я.

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Университет биотехнологий, протокол от « » 20 г. №

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): _____
нужное подчеркнуть

Председатель методического совета ИИ

(должность)

подпись

Вульферт В.Я.

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Университет биотехнологий, протокол от « » 20 г. №

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): _____
нужное подчеркнуть

Председатель методического совета ИИ

(должность)

подпись

Вульферт В.Я.

ФИО