

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбиков Бэликто Батоевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 05.05.2026 16:41:19
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**

«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»

Агротехнический колледж

«УТВЕРЖДЕНО»

Директор колледжа
Очирова В.Н.

«06» мая 2025 г.

**Рабочая программа
Дисциплины (модуля)**

МДК.03.02 Техническое обслуживание и ремонт автоматизированных и роботизированных систем на предприятиях АПК

**35.02.08 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ
(АПК)**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра **АТК**

Квалификация **Техник-электрик**

Форма обучения **очная**

Форма промежуточной аттестации **Зачет**

Объём дисциплины в З.Е. **0**

Продолжительность в часах/неделях **82/ 0**

Статус дисциплины в учебном плане **относится к обязательной части блока 1 "Дисциплины" ОПОП является дисциплиной обязательной для изучения**

Распределение часов дисциплины

Курс 2 Семестр 3	Количество часов	Итого
Вид занятий	УП	УП
Лекционные занятия	26	26
Практические занятия	26	26
Контактная работа	52	52
Сам. работа	30	30
Итого	82	82

Улан-Удэ, 2025

Программу составил(и):

Высшее, инженер-электрик, Электрификация и автоматизация сельского хозяйства Коновалова Анна Александровна

Программа дисциплины

МДК.03.02 Техническое обслуживание и ремонт автоматизированных и роботизированных систем на предприятиях АПК

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 35.02.08 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ (АПК) (приказ Минобрнауки России от 27.05.2022 г. № 368);

- ;

составлена на основании учебного плана:

o35.02.08_Электротехнические системы в АПК_2.plx

утвержденного методическим советом вуза от 06.05.2025 протокол №9

Программа одобрена на заседании агротехнического колледжа

АТК

Протокол № 7 от 11.02.2025

Директор колледжа Очирова В.Н.

_____ подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агротехнического колледжа от «11» февраля 2025г., протокол № 7

Председатель методической комиссии агротехнического колледжа Болотова Аза Владимировна

Внешний эксперт (представитель работодателя) _____ Электрические сети ПО Городские электрические системы.

Капустин Н.А

_____ подпись

_____ И.О. Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании АТК		Утверждаю Директор АТК Очирова В.Н.	
		протокол	Дата	Подпись	Дата
1	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г.		«__»_20__ г.
2	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г.		«__»_20__ г.
3	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г.		«__»_20__ г.
4	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г.		«__»_20__ г.
5	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г.		«__»_20__ г.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- 1 Цели: формирование у обучающихся системы знаний, умений и практического опыта для организации и выполнения технического обслуживания, диагностики и ремонта автоматизированных и роботизированных технологических систем, обеспечивающих эффективность и бесперебойность производственных процессов на предприятиях агропромышленного комплекса.
- Задачи: Сформировать у студентов знание принципов действия, конструктивных особенностей и типовых схем построения основных автоматизированных и роботизированных систем, применяемых в АПК.
- Изучить методы и технологии технического обслуживания, диагностики и ремонта систем автоматики и робототехники.
- Освоить правила и нормы безопасной эксплуатации и ремонта автоматизированного оборудования, требования нормативной документации (ПТЭ ЭП, инструкции заводов-изготовителей).

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок.Часть

ПЦ

ОК 01: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

1	2 семестр	Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий
2	2 семестр	Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования и осветительного оборудования
3	1 семестр	Инженерная графика
4	1 семестр	Основы бережливого производства
5	1 семестр	Техническая механика
6	1 семестр	Материаловедение
7	1 семестр	Основы электротехники
8	1 семестр	Основы механизации сельского хозяйства
9	1 семестр	Основы автоматики
10	2 семестр	Электротехнические материалы
11	1 семестр	Автоматизированные и роботизированные системы в АПК
12	2 семестр	Организационное обеспечение деятельности по монтажу, наладке и эксплуатации объектов
13	2 семестр	Учебная практика
14	2 семестр	Производственная практика
15	2 семестр	Экзамен по модулю
16	2 семестр	Энергоснабжение сельскохозяйственных предприятий
17	2 семестр	Энергоснабжение предприятий АПК
18	2 семестр	Организация и планирование бесперебойного энергообеспечения предприятий АПК
19	2 семестр	Учебная практика
20	2 семестр	Производственная практика
21	2 семестр	Экзамен по модулю
22	1 семестр	Информационные технологии в профессиональной деятельности

Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

1	4 семестр	Метрология, стандартизация и подтверждение качества
2	4 семестр	Правовые основы профессиональной деятельности
3	4 семестр	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
4	4 семестр	Подготовка демонстрационного экзамена
5	4 семестр	Преддипломная практика
6	4 семестр	Выполнение работ по профессии слесаря - электрика
7	4 семестр	Учебная практика
8	4 семестр	Производственная практика
9	4 семестр	Экзамен по модулю
10	4 семестр	Проведение демонстрационного экзамена
11	4 семестр	Подготовка выпускной квалификационной работы

12	4 семестр	Защита выпускной квалификационной работы	
13	4 семестр	Охрана труда	
14	4 семестр	Технологии ремонта и обслуживания электрооборудования	
ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ			
ОК 01: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;			
Знать и понимать Основы технического обслуживания и ремонта автоматизированных и роботизированных систем Устройство, принципы действия и технические характеристики систем автоматизации АПК Методы и средства диагностики оборудования Технологии проведения ремонтных работ Систему планово-предупредительного ремонта (ППР) Правила эксплуатации автоматизированных систем Требования нормативной документации (ПТЭЭП, ГОСТ, инструкции заводов-изготовителей) Особенности работы оборудования в условиях сельскохозяйственных предприятий:			
Уровень 1	Студент не знает и не понимает основные типовые и инновационные технологические процессы технического обслуживания, диагностики и ремонта автоматизированных и роботизированных систем в АПК.		
Уровень 2	Студент знает и понимает основные типовые и инновационные технологические процессы технического обслуживания, диагностики и ремонта автоматизированных и роботизированных систем в АПК, но допускает ошибки		
Уровень 3	Студент знает и понимает основные типовые и инновационные технологические процессы технического обслуживания, диагностики и ремонта автоматизированных и роботизированных систем в АПК		
Уметь делать (действовать) Проводить техническое обслуживание автоматизированных систем Выполнять диагностику оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов Определять и устранять неисправности в системах автоматизации Составлять графики ППР и вести техническую документацию Осуществлять контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования Проводить приемку оборудования из ремонта Анализировать причины отказов и простоев оборудования Соблюдать требования охраны труда и техники безопасности:			
Уровень 1	Студент не умеет сопоставлять различные известные способы и технологии выполнения работ по ТО и ремонту (например, методы поиска неисправности: визуальный осмотр, аппаратная диагностика, тестирование программы ПЛК) применительно к конкретному контексту		
Уровень 2	Студент умеет сопоставлять различные известные способы и технологии выполнения работ по ТО и ремонту (например, методы поиска неисправности: визуальный осмотр, аппаратная диагностика, тестирование программы ПЛК) применительно к конкретному контексту, но допускает ошибки		
Уровень 3	Студент умеет сопоставлять различные известные способы и технологии выполнения работ по ТО и ремонту (например, методы поиска неисправности: визуальный осмотр, аппаратная диагностика, тестирование программы ПЛК) применительно к конкретному контексту		
Уровни сформированности компетенций			
компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий
Оценки формирования компетенций			
Оценка «неудовлетворительно» - уровень 1	Оценка «удовлетворительно» - уровень 2	Оценка «хорошо» - уровень 3	Оценка «отлично» - уровень 4
Характеристика сформированности компетенции			
Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач

КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ			
ОК 04: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;			
Знать и понимать Основы технического обслуживания и ремонта автоматизированных и роботизированных систем Устройство, принципы действия и технические характеристики систем автоматизации АПК Методы и средства диагностики оборудования Технологии проведения ремонтных работ Систему планово-предупредительного ремонта (ППР) Правила эксплуатации автоматизированных систем Требования нормативной документации (ПТЭЭП, ГОСТ, инструкции заводов-изготовителей) Особенности работы оборудования в условиях сельскохозяйственных предприятий:			
Уровень 1	Студент не знает и не понимает основы производственной безопасности при коллективном выполнении работ: правила взаимного контроля, использования СИЗ, блокировок оборудования при групповом ремонте.		
Уровень 2	Студент знает и понимает основы производственной безопасности при коллективном выполнении работ: правила взаимного контроля, использования СИЗ, блокировок оборудования при групповом ремонте., но допускает ошибки		
Уровень 3	Студент знает и понимает основы производственной безопасности при коллективном выполнении работ: правила взаимного контроля, использования СИЗ, блокировок оборудования при групповом ремонте.		
Уметь делать (действовать) Проводить техническое обслуживание автоматизированных систем Выполнять диагностику оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов Определять и устранять неисправности в системах автоматизации Составлять графики ППР и вести техническую документацию Осуществлять контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования Проводить приемку оборудования из ремонта Анализировать причины отказов и простоев оборудования Соблюдать требования охраны труда и техники безопасности:			
Уровень 1	Студент не умеет четко формулировать технические задачи и координировать действия с членами команды при выполнении комплексных работ по диагностике и ремонту автоматизированных систем.		
Уровень 2	Студент умеет четко формулировать технические задачи и координировать действия с членами команды при выполнении комплексных работ по диагностике и ремонту автоматизированных систем., но допускает ошибки		
Уровень 3	Студент умеет четко формулировать технические задачи и координировать действия с членами команды при выполнении комплексных работ по диагностике и ремонту автоматизированных систем.		
Уровни сформированности компетенций			
компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий
Оценки формирования компетенций			
Оценка «неудовлетворительно» - уровень 1	Оценка «удовлетворительно» - уровень 2	Оценка «хорошо» - уровень 3	Оценка «отлично» - уровень 4
Характеристика сформированности компетенции			
Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ			
ОК 09: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;			

Знать и понимать Основы технического обслуживания и ремонта автоматизированных и роботизированных систем Устройство, принципы действия и технические характеристики систем автоматизации АПК Методы и средства диагностики оборудования Технологии проведения ремонтных работ Систему планово-предупредительного ремонта (ППР) Правила эксплуатации автоматизированных систем Требования нормативной документации (ПТЭЭП, ГОСТ, инструкции заводов-изготовителей) Особенности работы оборудования в условиях сельскохозяйственных предприятий:			
Уровень 1	Студент не знает и не понимает специализированную терминологию и аббревиатуру на русском языке в области автоматизации, робототехники и технического обслуживания		
Уровень 2	Студент знает и понимает специализированную терминологию и аббревиатуру на русском языке в области автоматизации, робототехники и технического обслуживания ,но допускает ошибки		
Уровень 3	Студент знает и понимает специализированную терминологию и аббревиатуру на русском языке в области автоматизации, робототехники и технического обслуживания		
Уметь делать (действовать) Проводить техническое обслуживание автоматизированных систем Выполнять диагностику оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов Определять и устранять неисправности в системах автоматизации Составлять графики ППР и вести техническую документацию Осуществлять контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования Проводить приемку оборудования из ремонта Анализировать причины отказов и простоев оборудования Соблюдать требования охраны труда и техники безопасности:			
Уровень 1	Студент не умеет читать и правильно интерпретировать международные условные графические и буквенные обозначения компонентов на схемах и в спецификациях.		
Уровень 2	Студент умеет читать и правильно интерпретировать международные условные графические и буквенные обозначения компонентов на схемах и в спецификациях, но допускает ошибки		
Уровень 3	Студент умеет читать и правильно интерпретировать международные условные графические и буквенные обозначения компонентов на схемах и в спецификациях.		
Уровни сформированности компетенций			
компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий
Оценки формирования компетенций			
Оценка «неудовлетворительно» - уровень 1	Оценка «удовлетворительно» - уровень 2	Оценка «хорошо» - уровень 3	Оценка «отлично» - уровень 4
Характеристика сформированности компетенции			
Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ ПК 3.1: Осуществлять диагностику, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии;			
Знать и понимать Основы технического обслуживания и ремонта автоматизированных и роботизированных систем Устройство, принципы действия и технические характеристики систем автоматизации АПК Методы и средства диагностики оборудования Технологии проведения ремонтных работ Систему планово-предупредительного ремонта (ППР) Правила эксплуатации автоматизированных систем Требования нормативной документации (ПТЭЭП, ГОСТ, инструкции заводов-изготовителей) Особенности работы оборудования в условиях сельскохозяйственных предприятий:			

Уровень 1	Студент не знает и не понимает методы и средства технической диагностики электрооборудования и систем автоматизации: визуальный осмотр, инструментальный контроль, тестовые проверки с использованием контрольно-измерительных приборов (мультиметры, мегомметры, осциллографы).		
Уровень 2	Студент знает и понимает методы и средства технической диагностики электрооборудования и систем автоматизации: визуальный осмотр, инструментальный контроль, тестовые проверки с использованием контрольно-измерительных приборов (мультиметры, мегомметры, осциллографы), но допускает ошибки		
Уровень 3	Студент знает и понимает методы и средства технической диагностики электрооборудования и систем автоматизации: визуальный осмотр, инструментальный контроль, тестовые проверки с использованием контрольно-измерительных приборов (мультиметры, мегомметры, осциллографы)		
Уметь делать (действовать) Проводить техническое обслуживание автоматизированных систем Выполнять диагностику оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов Определять и устранять неисправности в системах автоматизации Составлять графики ППР и вести техническую документацию Осуществлять контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования Проводить приемку оборудования из ремонта Анализировать причины отказов и простоев оборудования Соблюдать требования охраны труда и техники безопасности:			
Уровень 1	Студент не умеет осуществлять ремонт электрооборудования и систем автоматизации: заменять неисправные компоненты (датчики, исполнительные механизмы, модули управления), производить регулировку и настройку оборудования		
Уровень 2	Студент умеет осуществлять ремонт электрооборудования и систем автоматизации: заменять неисправные компоненты (датчики, исполнительные механизмы, модули управления), производить регулировку и настройку оборудования, но допускает ошибки		
Уровень 3	Студент умеет осуществлять ремонт электрооборудования и систем автоматизации: заменять неисправные компоненты (датчики, исполнительные механизмы, модули управления), производить регулировку и настройку оборудования		
Уровни сформированности компетенций			
компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий
Оценки формирования компетенций			
Оценка «неудовлетворительно» - уровень 1	Оценка «удовлетворительно» - уровень 2	Оценка «хорошо» - уровень 3	Оценка «отлично» - уровень 4
Характеристика сформированности компетенции			
Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ ПК 3.2: Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии;			
Знать и понимать Основы технического обслуживания и ремонта автоматизированных и роботизированных систем Устройство, принципы действия и технические характеристики систем автоматизации АПК Методы и средства диагностики оборудования Технологии проведения ремонтных работ Систему планово-предупредительного ремонта (ППР) Правила эксплуатации автоматизированных систем Требования нормативной документации (ПТЭЭП, ГОСТ, инструкции заводов-изготовителей) Особенности работы оборудования в условиях сельскохозяйственных предприятий:			
Уровень 1	Студент не знает и не понимает методы и средства контроля технического состояния электрооборудования и систем автоматизации		
Уровень 2	Студент знает и понимает методы и средства контроля технического состояния электрооборудования и систем автоматизации, но допускает ошибки		

Уровень 3	Студент знает и понимает методы и средства контроля технического состояния электрооборудования и систем автоматизации		
Уметь делать (действовать) Проводить техническое обслуживание автоматизированных систем Выполнять диагностику оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов Определять и устранять неисправности в системах автоматизации Составлять графики ППР и вести техническую документацию Осуществлять контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования Проводить приемку оборудования из ремонта Анализировать причины отказов и простоев оборудования Соблюдать требования охраны труда и техники безопасности:			
Уровень 1	Студент не умеет проверять качество выполнения ремонтных работ и проводить приемку оборудования из ремонта		
Уровень 2	Студент умеет проверять качество выполнения ремонтных работ и проводить приемку оборудования из ремонта, но допускает ошибки		
Уровень 3	Студент умеет проверять качество выполнения ремонтных работ и проводить приемку оборудования из ремонта		
Уровни сформированности компетенций			
компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий
Оценки формирования компетенций			
Оценка «неудовлетворительно» - уровень 1	Оценка «удовлетворительно» - уровень 2	Оценка «хорошо» - уровень 3	Оценка «отлично» - уровень 4
Характеристика сформированности компетенции			
Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ			
ПК 3.3: Планировать работы по техническому обслуживанию, диагностике и ремонту электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии;			
Знать и понимать Основы технического обслуживания и ремонта автоматизированных и роботизированных систем Устройство, принципы действия и технические характеристики систем автоматизации АПК Методы и средства диагностики оборудования Технологии проведения ремонтных работ Систему планово-предупредительного ремонта (ППР) Правила эксплуатации автоматизированных систем Требования нормативной документации (ПТЭЭП, ГОСТ, инструкции заводов-изготовителей) Особенности работы оборудования в условиях сельскохозяйственных предприятий:			
Уровень 1	Студент не знает и не понимает систему планово-предупредительного ремонта (ППР) и технического обслуживания электрооборудования и автоматизированных систем на сельскохозяйственных предприятиях.		
Уровень 2	Студент знает и понимает систему планово-предупредительного ремонта (ППР) и технического обслуживания электрооборудования и автоматизированных систем на сельскохозяйственных предприятиях, но допускает ошибки		
Уровень 3	Студент знает и понимает систему планово-предупредительного ремонта (ППР) и технического обслуживания электрооборудования и автоматизированных систем на сельскохозяйственных предприятиях.		

Уметь делать (действовать) Проводить техническое обслуживание автоматизированных систем Выполнять диагностику оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов Определять и устранять неисправности в системах автоматизации Составлять графики ППР и вести техническую документацию Осуществлять контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования Проводить приемку оборудования из ремонта Анализировать причины отказов и простоев оборудования Соблюдать требования охраны труда и техники безопасности:						
Уровень 1	Студент не умеет составлять графики планово-предупредительных ремонтов и технического обслуживания электрооборудования и автоматизированных систем					
Уровень 2	Студент умеет составлять графики планово-предупредительных ремонтов и технического обслуживания электрооборудования и автоматизированных систем, но допускает ошибки					
Уровень 3	Студент умеет составлять графики планово-предупредительных ремонтов и технического обслуживания электрооборудования и автоматизированных систем					
Уровни сформированности компетенций						
компетенция не сформирована	минимальный		средний		высокий	
Оценки формирования компетенций						
Оценка «неудовлетворительно» - уровень 1	Оценка «удовлетворительно» - уровень 2		Оценка «хорошо» - уровень 3		Оценка «отлично» - уровень 4	
Характеристика сформированности компетенции						
Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач		Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических		Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ						
Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем	Вид работ	Семестр	Часов	Компетенции	Примечание (используемые форма текущего контроля успеваемости)
Раздел 1. Техническое обслуживание и ремонт автоматизированных и роботизированных систем на предприятиях АПК						
1.1	Основные понятия и структура автоматизированных систем в АПК	Лек	3	2	ОК 01.,ОК 04.,ОК 09.,ПК 3.1.,ПК 3.2.,ПК 3.3.	Устный опрос
1.2	Устройство, принцип действия и классификация реле	Лек	3	2	ОК 01.,ОК 04.,ОК 09.,ПК 3.1.,ПК 3.2.,ПК 3.3.	Устный опрос
1.3	Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики	Лек	3	2	ОК 01.,ОК 04.,ОК 09.,ПК 3.1.,ПК 3.2.,ПК 3.3.	Устный опрос

1.4	Эксплуатация пусковой, защитной, регулирующей аппаратуры и распределительных устройств напряжением до 1000 В	Лек	3	4	ОК 01.,ОК 04.,ОК 09.,ПК 3.1.,ПК 3.2.,ПК 3.3.	Устный опрос
1.5	Ремонт средств автоматизации и контрольно-измерительных приборов	Лек	3	4	ОК 01.,ОК 04.,ОК 09.,ПК 3.1.,ПК 3.2.,ПК 3.3.	Устный опрос
1.6	Методы и средства диагностики автоматизированных систем	Лек	3	4	ОК 01.,ОК 04.,ОК 09.,ПК 3.1.,ПК 3.2.,ПК 3.3.	Устный опрос
1.7	Технологии ремонта автоматизированных и роботизированных систем	Лек	3	2	ОК 01.,ОК 04.,ОК 09.,ПК 3.1.,ПК 3.2.,ПК 3.3.	Устный опрос
1.8	Технологии ремонта автоматизированных и роботизированных систем сельскохозяйственной техники и системы технологических процессов	Лек	3	6	ОК 01.,ОК 04.,ОК 09.,ПК 3.1.,ПК 3.2.,ПК 3.3.	Устный опрос
1.9	Технология наладки систем автоматического управления и средств автоматизации	Пр	3	2	ОК 01.,ОК 04.,ОК 09.,ПК 3.1.,ПК 3.2.,ПК 3.3.	Устный опрос, тестирование
1.10	Повышение надежности электрооборудования и средств автоматизации сельскохозяйственного производства	Пр	3	2	ОК 01.,ОК 04.,ОК 09.,ПК 3.1.,ПК 3.2.,ПК 3.3.	тестирование
1.11	Определение устойчивости систем автоматического регулирования	Пр	3	2	ОК 01.,ОК 04.,ОК 09.,ПК 3.1.,ПК 3.2.,ПК 3.3.	Тестирование
1.12	Определение показателей качества системы автоматического регулирования	Пр	3	2	ОК 01.,ОК 04.,ОК 09.,ПК 3.1.,ПК 3.2.,ПК 3.3.	Тестирование
1.13	Освоение техники чтения схем автоматики	Пр	3	4	ОК 01.,ОК 04.,ОК 09.,ПК 3.1.,ПК 3.2.,ПК 3.3.	Решение задач
1.14	Выбор аппаратуры управления и защиты схем автоматики	Пр	3	4	ОК 01.,ОК 04.,ОК 09.,ПК 3.1.,ПК 3.2.,ПК 3.3.	Решение задач
1.15	Анализ работы терморпары	Пр	3	2	ОК 01.,ОК 04.,ОК 09.,ПК 3.1.,ПК 3.2.,ПК 3.3.	Устный опрос

1.16	Анализ работы электромагнитных реле автоматики, реле времени, тепловых реле	Пр	3	2	ОК 01.,ОК 04.,ОК 09.,ПК 3.1.,ПК 3.2.,ПК 3.3.	устный опрос
1.17	Анализ работы электромагнитного исполнительного механизма	Пр	3	2	ОК 01.,ОК 04.,ОК 09.,ПК 3.1.,ПК 3.2.,ПК 3.3.	Устный опрос
1.18	Анализ работы полупроводниковых усилителей, магнитных усилителей	Пр	3	2	ОК 01.,ОК 04.,ОК 09.,ПК 3.1.,ПК 3.2.,ПК 3.3.	устный опрос
1.19	Анализ работы стабилизаторов автоматики	Пр	3	2	ОК 01.,ОК 04.,ОК 09.,ПК 3.1.,ПК 3.2.,ПК 3.3.	тестирование
1.20	Назначение и классификация автоматики энергосистем	Ср	3	15	ОК 01.,ОК 04.,ОК 09.,ПК 3.1.,ПК 3.2.,ПК 3.3.	Конспект
1.21	Автоматизированные системы сельскохозяйственных предприятий	Ср	3	15	ОК 01.,ОК 04.,ОК 09.,ПК 3.1.,ПК 3.2.,ПК 3.3.	реферат

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

Л1.1	Жежера Н.И. Микропроцессорные системы автоматизации технологических процессов [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. - 240 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=361664
Л1.2	Дайнеко В.А., Забелло Е.П., Прищепова Е.М. Эксплуатация электрооборудования и устройств автоматики [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015. - 333 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=97276
Л1.3	Ившин В.П., Перухин М.Ю. Современная автоматика в системах управления технологическими процессами [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 402 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=329652
Л1.4	Коновалова А. А. Системы автоматизации сельскохозяйственных предприятий [Электронный ресурс]: учебное пособие для обучающихся по специальности 35.02.08 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства». - , 2022. - 168 – Режим доступа: https://elib.bgsha.ru/sotru/01670

Дополнительная литература

Л2.1	Ившин В.П., Перухин М.Ю. Современная автоматика в системах управления технологическими процессами [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018. - 400 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=303070
Л2.2	Ившин В.П., Перухин М.Ю. Современная автоматика в системах управления технологическими процессами [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 407 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=377775

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование и ПО	Адрес
359	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего	27 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, системный блок, компьютер с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 3 стенда Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Библиотечно-информационный корпус

	контроля и промежуточной аттестации (359)	бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level , Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE	
166	Электротехническая мастерская и лаборатория электроснабжения (лаборатория тракторов, самоходных сельскохозяйственных и мелиоративных машин, автомобилей) (166)	14 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащённые учебной мебелью, аудиторная доска, 2 стенда	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус
ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ АКАДЕМИИ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронно-библиотечные системы - ЭБС)			
Наименование		Доступ	
1		2	
Электронно-библиотечная система Издательства «Знаниум»		http://znaniium.ru/	
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»		http://e.lanbook.com/	
Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»		http://urait.ru/	
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):			
1		2	
Платформа «Открытое образование» (онлайн-курсы по базовым дисциплинам, изучаемым в российских университетах)		https://openedu.ru/course/	
Профессиональные базы данных		https://elib.bgsha.ru/pbd	
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:			
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ			
1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины			
Наименование программного продукты (ПП)		Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года		Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса			
Информационно-правовой портал «Гарант»		в локальной сети академии http://www.garant.ru/	

3. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС и доступ	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
1	2	3
Официальный сайт академии	http://bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
Личный кабинет	http://lk.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
АС Деканат	в локальной сети академии	-
Корпоративный портал академии	http://portal.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
ИС «Планы»	в локальной сети академии	-
Портфолио обучающегося	http://lk.bgsha.ru/	Самостоятельная работа
Сайт научной библиотеки	http://elib.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
Электронная библиотека БГСХА	http://elib.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЯ)		
ФИО преподавателя	Уровень образования. Специальность и квалификация в соответствии с дипломом. Профессиональная переподготовка	Ученая степень, ученое звание
1	2	3
Коновалова Анна Александровна	Высшее, инженер-электрик, Электрификация и автоматизация сельского хозяйства	,

ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида. Академия, по заявлению обучающегося, создает специальные условия для получения высшего образования инвалидами и лицам с ограниченными возможностями здоровья:

- использование специализированных (адаптированных) рабочих программ дисциплин (модулей) и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;
- использование специальных учебников, учебных пособий и других учебно-методических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- использование специальных технических средств обучения (мультимедийное оборудование, оргтехника и иные средства) коллективного и индивидуального пользования, включая установку мониторов с возможностью трансляции субтитров, обеспечение надлежащими звуковыми воспроизведениями информации;
- предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь или услуги сурдопереводчиков / тифлосурдопереводчиков;
- проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины (модуля);
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа;
- обеспечение беспрепятственного доступа обучающимся в учебные помещения, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений);
- обеспечение сочетания онлайн и офлайн технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе, осуществляемом с использованием дистанционных образовательных технологий;
- и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП СПО.

В целях реализации ОПОП СПО в академии оборудована безбарьерная среда, учитывающая потребности лиц с нарушением зрения, с нарушениями слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Территория соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Вход в учебный корпус оборудован пандусами, стекла входных дверей обозначены специальными знаками для слабовидящих, используется система Брайля. Сотрудники охраны знают порядок действий при прибытии в академию лица с ограниченными возможностями. В академии создана толерантная социокультурная среда, осуществляется необходимое сопровождение образовательного процесса, при необходимости предоставляется волонтерская помощь обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ			
Ведомость изменений			
№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обнование изменений
1			

2			
3			
4			
5			
6			