

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий выпускающей кафедрой
Электрификация и автоматизация
сельского хозяйства

к.т.н., доцент

уч. ст., уч. зв.

Балданов М.Б.

подпись
24.04.2025г

«УТВЕРЖДЕНО»

Декан
Инженерный факультет

д.т.н., доцент

уч. ст., уч. зв.

Кокиева Г.Е.

подпись
24.04.2025г

**Рабочая программа
Дисциплины (модуля)**

Б1.О.19 Автоматика

Направление 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Электрооборудование и электротехнологии

Обеспечивающая преподавание **Электрификация и автоматизация сельского хозяйства**
дисциплины кафедра

Квалификация Бакалавр

Форма обучения заочная

Форма промежуточной Зачет с оценкой
аттестации

Объем дисциплины в З.Е. 4

Продолжительность в 144/0
часах/неделях

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

Распределение часов дисциплины

Курс 4 Семестр	Количество часов	Итого
Вид занятий	УП	УП
Лекционные занятия	12	12
Лабораторные занятия	4	4
Практические занятия	6	6
Контактная работа	22	22
Сам. работа	118	118
Итого	144	144

Программу составил(и):

кти, Балданов Мунко Базарович

Программа дисциплины

Автоматика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агронженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813);
- 13.001. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 г. N 555н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 октября 2020 г., регистрационный N 60002);

составлена на основании учебного плана:

b350306_z_4_Elplx

утвержденного Ученым советом академии от 06.05.2025 протокол №9

Программа одобрена на заседании кафедры

Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

Протокол №8 от 09.04.2025

Зав. кафедрой Балданов М.Б.

подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Инженерный факультет от «__»
20__г., протокол №__

Председатель методической комиссии Инженерный факультет

Внешний эксперт

(представитель работодателя)

подпись

И.О. Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		Утверждаю Заведующий кафедрой Балданов М.Б.	
		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: является формирование базовых знаний и практических навыков по анализу, синтезу и использованию современных средств автоматики в сельскохозяйственном производстве, необходимых для профессиональной подготовки обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования направления подготовки 35.03.06 Агронженерия. Задачи: изучение технических средств автоматики, систем управления параметрами сельскохозяйственных технологических процессов.
---	--

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

Блок.Часть	Б1.О	
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;		

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

1	3 семестр	Математика
2	3 семестр	Физика
3	1 семестр	Химия
4	2 семестр	Материаловедение и технология конструкционных материалов
5	5 семестр	Гидравлика
6	6 семестр	Теплотехника
7	4 семестр	Метрология, стандартизация и сертификация
8	3 семестр	Теоретическая механика
9	4 семестр	Теоретические основы электротехники
10	3 семестр	Введение в информационные технологии
11	2 семестр	Информатика
12	3 семестр	Цифровые технологии (в отрасли) и управление данными
13	4 семестр	Технологическая (проектно-технологическая) практика
14	6 семестр	Эксплуатационная практика
15	6 семестр	Научно-исследовательская работа

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

1	8 семестр	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2	8 семестр	Преддипломная практика

ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;;

ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

Знать и понимать испытания электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам.:	
Уровень 1	ИД-1 не знает и не понимает основные законы гидравлики; круг задач в рамках поставленной цели и знает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений основные законы математических и естественных наук с применением информационно коммуникационных технологий порядок проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности
Уровень 2	ИД-1 плохо знает и понимает основные законы гидравлики; круг задач в рамках поставленной цели и знает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений основные законы математических и естественных наук с применением информационно коммуникационных технологий порядок проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности
Уровень 3	ИД-1 знает и понимает основные законы гидравлики; круг задач в рамках поставленной цели и знает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений основные законы математических и естественных наук с применением информационно коммуникационных технологий порядок проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности, но допускает ошибки

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			
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ							
Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем	Вид работ	Семестр	Часов	Компетенции	Интеракт.	Примечание (используемые интерактивные формы, форма текущего контроля успеваемости)
	Раздел 1.						
1.1	Введение. Основные понятия и терминология.	Лек	7	2	ОПК-1	2	Лекция-визуализация
1.8	Релейные элементы	Лек	7	2	ОПК-1		
1.10	Исполнительные механизмы	Лек	7	2	ОПК-1		
1.11	Цифровые автоматические системы	Лек	7	2	ОПК-1		
1.12	Классификация САУ	Лек	7	2	ОПК-1		
1.13	Элементарные звенья автоматики	Лек	7	2	ОПК-1		
1.17	Введение. Основные понятия и терминология.	Пр	7	2	ОПК-1		Устный опрос
1.20	Схемы соединений и подключений	Лаб	7	2	ОПК-1	2	Защита отчетов
1.21	Основные элементы автоматики	Пр	7	2	ОПК-1	2	Тестирование
1.24	Релейные элементы	Лаб	7	2	ОПК-1	2	Защита отчетов
1.27	Цифровые автоматические системы	Пр	7	2	ОПК-1		Решение задач
1.33	Введение. Основные понятия и терминология.	Ср	7	3	ОПК-1		Предъявление конспекта
1.34	Классификация электрических схем	Ср	7	3	ОПК-1		Устный опрос
1.35	Принципиальные схемы	Ср	7	3	ОПК-1		Устный опрос
1.36	Схемы соединений и подключений	Ср	7	5	ОПК-1		Предъявление конспекта
1.37	Основные элементы автоматики	Ср	7	3	ОПК-1		Устный опрос

1.38	Первичные преобразователи	Cр	7	3	ОПК-1		Предъявление конспекта
1.39	Вторичные преобразователи	Cр	7	3	ОПК-1		Предъявление конспекта
1.40	Релейные элементы	Cр	7	5	ОПК-1		Предъявление конспекта
1.41	Автоматические регуляторы	Cр	7	3	ОПК-1		Устный опрос
1.42	Исполнительные механизмы	Cр	7	3	ОПК-1		Устный опрос
1.43	Цифровые автоматические системы	Cр	7	3	ОПК-1		Предъявление конспекта
1.44	Классификация САУ	Cр	7	3	ОПК-1	2	Устный опрос
1.45	Элементарные звенья автоматики	Cр	7	5	ОПК-1		Устный опрос
1.46	Статистические и динамические характеристики	Cр	7	6	ОПК-1		Предъявление конспекта
1.47	Определение устойчивости САУ	Cр	7	5	ОПК-1		Устный опрос
1.48	Технологические требования по разработке систем автоматического управления.	Cр	7	6	ОПК-1		Предъявление конспекта
1.49	Выполнение РГР	Cр	7	34	ОПК-1		Защита РГР

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

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

Л1.1	Шавров В.Г., Щеглов В.И. Спиновые волны в средах с обменом и диссипацией [Электронный ресурс]:Монография. - Москва: Издательская фирма "Физико-математическая литература" (ФИЗМАТЛИТ), 2021. - 496 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=437225
Л1.2	Шавров А.В., Герасенков А.А. Системы управления электроприводами сельскохозяйственных машин:Учебное пособие. - М.: РГАЗУ, 2003. - 261

Дополнительная литература

Л2.1	Шавров А. В., Коломиец А. П. Автоматика:Рек. МСХ РФ в качестве учебного пособия для студентов вузов по спец.311400"Электрификация и автоматизация сельского хозяйства". - М.: Колос, 1999. - 264
Л2.2	Герасенков А. А., Шавров А. А., Липа О. А. Автоматика [Электронный ресурс]:Основные понятия, терминология и условные обозначения. Справочное пособие. - Москва: Российский государственный аграрный заочный университет, 2008. - 104 – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/20649.html

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование и ПО	Адрес
132	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы (132)	12 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, 6 стендов	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8 , Учебный корпус
155	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Специализированная аудитория «Управление сельскохозяйственной техникой») (155)	22 посадочных мест, рабочее место преподавателя, Тренажер Forward комбайна Вектор (кабина), Тренажер Forward сельскохозяйственного трактора МТЗ - 1221(кабина) с агронавигатором, интерактивная панель Lumien, 4 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 «Znanium»	http://znanium.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	http://e.lanbook.com/

3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:

Монтаж электрооборудования и средств автоматизации : учебное пособие по лабораторным работам для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 «Агронженерия» направленность «Электрооборудование и электротехнологии» и направлению подготовки 13.03.01 – «Теплоэнергетика и теплотехника» направленность «Энергообеспечение предприятий» / Н. С. Хусаев [и др.]; М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2019. - 161 с. http://bgsha.ru/art.php?i=1995
Кушнарев, Сергей Николаевич. Монтаж, эксплуатация электрооборудования : методическое указание по выполнению расчетно-графической работы для обучающихся направления подготовки 13.03.01 "Теплоэнергетика и теплотехника", профиль "Энергообеспечение предприятий" / С. Н. Кушнарев, М. Б. Балданов ; Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова, Каф. Электрификация и автоматизация сельского хозяйства". - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2016. - 68 с. http://bgsha.ru/art.php?i=2368

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	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа
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	

2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса

Информационно-правовой портал «Гарант»	в локальной сети академии http://www.garant.ru/
Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»	http://www.consultant.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
Балданов Мунко Базарович	доц.	кtn
ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ		
<p>Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медицинской комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида. Академия, по заявлению обучающегося, создает специальные условия для получения высшего образования инвалидами и лицам с ограниченными возможностями здоровья:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, осуществляется с использованием дистанционных образовательных технологий; - и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП ВО. <p>В целях реализации ОПОП ВО 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 лиц 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.</p>		

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ			
Ведомость изменений			
№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			