

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце: **Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
ФИО: Цыбилов Бэлхто Батоевич **учреждение высшего образования**  
Должность: Ректор **«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»**  
Дата подписания: 19.01.2026 17:20:40  
Уникальный программный ключ:  
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Инженерный факультет**

**«СОГЛАСОВАНО»**

Заведующий выпускающей кафедрой  
Электрификация и автоматизация  
сельского хозяйства

уч. ст., уч. зв.

**Балданов М.Б.**

подпись

**«УТВЕРЖДЕНО»**

Декан  
Инженерный факультет

уч. ст., уч. зв.

**Кокиева Г.Е.**

подпись

**Рабочая программа  
Дисциплины (модуля)**

**Б1.В.01.01 Автоматизация и роботизация технологических процессов**

**Направление 35.03.06 Агроинженерия**

**Направленность (профиль) Электрификация и автоматизация технологических процессов**

Обеспечивающая преподавание  
дисциплины кафедра

**Электрификация и автоматизация сельского хозяйства**

Квалификация Бакалавр

Форма обучения Заочная

Форма промежуточной  
аттестации Зачет

Объём дисциплины в З.Е. 4

Продолжительность в  
часах/неделях 144/ 0

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

**Распределение часов дисциплины**

Курс 4 Семестр 8	Количество часов	Итого
Вид занятий	УП	УП
Лекционные занятия	6	6
Практические занятия	6	6
Контактная работа	4	4
Сам. работа	128	128
Итого	144	144

Улан-Удэ, 20\_\_ г.

Программу составил(и):
, Доржиев Арсалан Сергеевич

Программа дисциплины

### Автоматизация и роботизация технологических процессов

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (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\_El.plx

утвержденного Ученым советом вуза 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: изучение средств и систем автоматизации и роботизации технологических процессов сельскохозяйственного производства, освоение методик описания, создание и эксплуатация систем автоматизации и роботизации  Задачи: - изучение технологических основ автоматизации; - выработка умения выбора средств автоматизации, роботизации; освоение методов анализа качества, устойчивости и надежности работы системы	
ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ		
Блок.Часть	Б1.В	
ПКС-1: Способен участвовать в проведении лабораторных работ исследовательского характера по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы		
Требования к предварительной подготовке обучающегося:		
1	7 семестр	Энергосбережение в системах автоматизации и роботизации
2	7 семестр	Энергосберегающие технологии в энергетике
3	7 семестр	Цифровые альтернативные источники энергии
4	5 семестр	Электронная техника и микропроцессоры
5	5 семестр	Искусственный интеллект в электроэнергетике
ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ПКС-1: Способен участвовать в проведении лабораторных работ исследовательского характера по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы;		
ПКС-1 Способен участвовать в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам		
ПКС-8 Способен участвовать в проведении лабораторных работ исследовательского характера по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы		
Знать и понимать схемы проведения лабораторных работ исследовательского характера по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы; процессы испытания электрооборудования и средств автоматизации:		
Уровень 1	ИД-1 Не знает процессы испытания электрооборудования и средств автоматизации	
Уровень 2	ИД-1 Плохо знает процессы испытания электрооборудования и средств автоматизации	
Уровень 3	ИД-1 Знает процессы испытания электрооборудования и средств автоматизации	
Уровень 4	ИД-1 В полной мере знает процессы испытания электрооборудования и средств автоматизации	
Уметь делать (действовать) проводить лабораторные работы исследовательского характера по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы; проводить испытания электрооборудования и средств автоматизации по методикам:		
Уровень 1	ИД-1 Не умеет проводить испытания электрооборудования и средств автоматизации по методикам	
Уровень 2	ИД-1 Плохо умеет проводить испытания электрооборудования и средств автоматизации по методикам	
Уровень 3	ИД-1 Умеет проводить испытания электрооборудования и средств автоматизации по методикам	
Уровень 4	ИД-1 В полной мере умеет проводить испытания электрооборудования и средств автоматизации по методикам	
Владеть навыками (иметь навыки) навыками проведения лабораторных работ исследовательского характера по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы; навыками участия в проведении испытаний электрооборудования и средств автоматизации:		
Уровень 1	ИД-1 Не владеет навыками участия в проведении испытаний электрооборудования и средств автоматизации	
Уровень 2	ИД-1 Плохо владеет навыками участия в проведении испытаний электрооборудования и средств автоматизации	

Уровень 3	ИД-1 Владеет навыками участия в проведении испытаний электрооборудования и средств автоматизации		
Уровень 4	ИД-1 В полной мере владеет навыками участия в проведении испытаний электрооборудования и средств автоматизации		
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
<b>КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b> <b>ПКС-8: Способен участвовать в проведении лабораторных работ исследовательского характера по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы;</b>  <b>ПКС-1 Способен участвовать в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам</b> <b>ПКС-8 Способен участвовать в проведении лабораторных работ исследовательского характера по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы</b>			
<b>Знать и понимать</b> схемы проведения лабораторных работ исследовательского характера по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы; процессы испытания электрооборудования и средств автоматизации:			
Уровень 1	ИД-1 Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач		
Уровень 2	ИД-1 Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач		
Уровень 3	ИД-1 Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач		
Уровень 4	ИД-1 Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для решени сложных практических (профессиональных) задач		
<b>Уметь делать (действовать)</b> проводить лабораторные работы исследовательского характера по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы; проводить испытания электрооборудования и средств автоматизации по методикам:			
Уровень 1	ИД-1 Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач		
Уровень 2	ИД-1 Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач		
Уровень 3	ИД-1 Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач		
Уровень 4	ИД-1 Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умени и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
<b>Владеть навыками (иметь навыки)</b> навыками проведения лабораторных работ исследовательского характера по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы; навыками участия в проведении испытаний электрооборудования и средств автоматизации:			
Уровень 1	ИД-1 Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач		
Уровень 2	ИД-1 Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач		

Уровень 3	ИД-1 Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач						
Уровень 4	ИД-1 Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач						
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	Классификация технологических процессов и производственных систем	Лек	8	4			
1.2	Интерфейсы и локальные информационные сети в системах управления	Лек	8	2		2	Лекция-визуализация
1.3	Системы управления движением	Лек	8	2		2	Лекция-визуализация
1.8	Интерфейсы и локальные информационные сети в системах управления	Пр	8	16		5	Устный опрос
1.10	Программное обеспечение систем управления движением	Пр	8	16		5	Тестирование

1.11	Системы числового программного управления	Пр	8	4		4	Устный опрос, тестирование
1.13	Классификация технологических процессов и производственных систем	Ср	8	30			Контрольная работа
1.14	Интерфейсы и локальные информационные сети в системах управления	Ср	8	30			Представление реферата
1.15	Системы управления движением	Ср	8	30			Представление конспекта
1.16	Программное обеспечение систем управления движением	Ср	8	30			Представление конспекта
1.17	Системы числового программного управления	Ср	8	34			Устный опрос
1.18	Системы оперативно-диспетчерского управления технологическими процессами	Ср	8	34			Проверка кейс-задания

**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 контроля и промежуточной аттестации (359)	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 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	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8 , Библиотечно-информационный корпус
267	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы (267)	24 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, Интерактивная панель Lumien LMP860MLRU 86: 3d принтер, Комплекты учебно-лабораторного оборудования «Основы электроники и схемотехники», «Электротехника и основы электроника», «Электротехника и основы электроника» (ЭТОЭ-СРМ-1), Цифровые осциллографы серии UTD-2000L	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:		
Автоматизация и роботизация технологических процессов : учебно- методическое пособия для семинарских занятий и самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова ; сост.: М. Б. Балданов [и др.]. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. - 99 с. http://bgsha.ru/art.php?i=4742.		
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЪЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ 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/	
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
Доржиев Арслан Сергеевич	Старший преподаватель	Высшее Технология и предпринимательство Магистратура

## 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 ВО.

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 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.