

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: **Федеральное государственное бюджетное образовательное**
ФИО: Цыбиков Бэликто Батович **учреждение высшего образования**
Должность: Ректор **«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»**
Дата подписания: 15.03.2026 10:36:40
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

Инженерный факультет

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий выпускающей кафедрой
Электрификация и автоматизация
сельского хозяйства

К.Т.Н., ДОЦЕНТ

уч. ст., уч. зв.

Балданов М.Б.

подпись

24 апреля 2025 г.

«УТВЕРЖДЕНО»

Декан
Инженерный факультет

Д.Т.Н., ДОЦЕНТ

уч. ст., уч. зв.

Кокиева Г.Е.

подпись

24 апреля 2025 г.

**Рабочая программа
Дисциплины (модуля)**

Б1.О.22 Проектирование и эксплуатация беспилотных мобильных систем

Направление 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Электрооборудование и электротехнологии

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра **Технический сервис в АПК и общепромышленные дисциплины**

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Форма промежуточной аттестации **Зачет**

Объем 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 3 Семестр 5	Количество часов	Итого
Вид занятий	УП	УП
Лекционные занятия	16	16
Практические занятия	32	32
Контактная работа	48	48
Сам. работа	96	96
Итого	144	144

Улан-Удэ, 2025 г.

Программу составил(и):
Кандидат технических наук, Гармаев Цыден Ирдынеевич
Трофимова Варвара Семеновна

Программа дисциплины

Проектирование и эксплуатация беспилотных мобильных систем

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_o_1_EI.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 11 апреля 2025 г., протокол №8

Председатель методической комиссии Инженерный факультет Шкедова Людмила Павловна

Внешний эксперт
(представитель работодателя)

Директор производственного отдела ГЭС ПАО «Россети-Сибирь»-«Бурятэнерго»

С.В.Стариков

И.О. Фамилия

подпись

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		Утверждаю Заведующий кафедрой Сосоров С.В.	
		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	<p>Цели: формирование комплекса знаний, умений и навыков необходимых для осуществления профессиональной деятельности в условиях современного цифрового проектирования и производства беспилотных летательных аппаратов</p> <p>Задачи: Получение знаний в области эксплуатации беспилотных авиационных систем мультироторного типа, знаний конструкции и особенностей настройки</p>	
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 метрология, стандартизация, сертификация
5	3 семестр	Теоретическая механика
6	3 семестр	Теоретические основы электротехники
7	3 семестр	Введение в информационные технологии
8	2 семестр	Информатика
9	3 семестр	Цифровые технологии (в отрасли) и управление данными
10	4 семестр	Технологическая (проектно-технологическая) практика
11	3 семестр	Технологическое предпринимательство
Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:		
1	6 семестр	Теплотехника
2	7 семестр	Автоматизированный электропривод
3	8 семестр	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
4	6 семестр	Эксплуатационная практика
5	6 семестр	Научно-исследовательская работа
6	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;;		
Знать и понимать как решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий; как использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; порядок проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.:		
Уровень 1	не знает и не понимает основные законы математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	
Уровень 2	плохо знает и понимает основные законы математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	
Уровень 3	знает и понимает основные законы математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий, но допускает ошибки	
Уровень 4	в полной мере знает и понимает основные законы математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	
Уметь делать (действовать) решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий; использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; проводить экспериментальные исследования в профессиональной деятельности.:		
Уровень 1	не умеет решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук	
Уровень 2	плохо умеет решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук	

Уровень 3	умеет решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных, но допускает ошибки		
Уровень 4	в полной мере умеет решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных		
Владеть навыками (иметь навыки) навыками решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий; как использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.:			
Уровень 1	не владеет навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий		
Уровень 2	плохо владеет навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий		
Уровень 3	владеет навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий, но допускает ошибки		
Уровень 4	в полной мере владеет навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий		
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			
ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;			
Знать и понимать как решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий; как использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; порядок проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.:			
Уровень 1	Не знает и не понимает: задачи компьютерного проектирования и моделирования деталей и объектов технологического оборудования к основные правила набора и верстки, особенностях донечатной подготовки; о принципах выбора техники исполнения графического проекта; способы работы с текстами, создания и редактирования графических объектов; о приемах работы с различными компьютерными программами; об основных методах, способах и средствах получения, хранения и переработки информации		
Уровень 2	Знает и понимает: посредственно задачи компьютерного проектирования и моделирования деталей и объектов технологического оборудования к основные правила набора и верстки, особенностях донечатной подготовки; о принципах выбора техники исполнения графического проекта; способы работы с текстами, создания и редактирования графических объектов; о приемах работы с различными компьютерными программами; об основных методах, способах и средствах получения, хранения и переработки информации		
Уровень 3	Знает и понимает: достаточно хорошо задачи компьютерного проектирования и моделирования деталей и объектов технологического оборудования к основные правила набора и верстки, особенностях донечатной подготовки; о принципах выбора техники исполнения графического проекта; способы работы с текстами, создания и редактирования графических объектов; о приемах работы с различными компьютерными программами; об основных методах, способах и средствах получения, хранения и переработки информации		

Уровень 4	Знает и понимает: в полной мере задачи компьютерного проектирования и моделирования деталей и объектов технологического оборудования к основные правила набора и верстки, особенностях допечатной подготовки; о принципах выбора техники исполнения графического проекта; способы работы с текстами, создания и редактирования графических объектов; о приемах работы с различными компьютерными программами; об основных методах, способах и средствах получения, хранения и переработки информации		
Уметь делать (действовать) решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий; использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; проводить экспериментальные исследования в профессиональной деятельности.:			
Уровень 1	Не умеет: использовать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности		
Уровень 2	Умеет: использовать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности		
Уровень 3	Умеет: достаточно хорошо современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности		
Уровень 4	Умеет: в полной мере использовать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности		
Владеть навыками (иметь навыки) навыками решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий; как использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.:			
Уровень 1	Не владеет: навыками применения современных технологий и обосновывать их применение в профессиональной деятельности		
Уровень 2	Владеет: слабо навыками применения современных технологий и обосновывать их применение в профессиональной деятельности		
Уровень 3	Владеет: хорошо навыками применения современных технологий и обосновывать их применение в профессиональной деятельности		
Уровень 4	Владеет: в полной мере навыками применения современных технологий и обосновывать их применение в профессиональной деятельности		
Уровни сформированности компетенций			
компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий
Оценки формирования компентенций			
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			
ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;			
Знать и понимать как решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий; как использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; порядок проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.:			
Уровень 1	не знает методы и средства поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации		
Уровень 2	плохо знает методы и средства поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации		
Уровень 3	знает методы и средства поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации		

Уровень 4	в полной мере знает методы и средства поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации						
Уметь делать (действовать) решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий; использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; проводить экспериментальные исследования в профессиональной деятельности.:							
Уровень 1	не умеет применять методы и средства поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации						
Уровень 2	плохо умеет применять методы и средства поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации						
Уровень 3	умеет применять методы и средства поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации						
Уровень 4	в полной мере умеет применять методы и средства поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации						
Владеть навыками (иметь навыки) навыками решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий; как использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.:							
Уровень 1	не владеет методами и средствами поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации						
Уровень 2	плохо владеет методами и средствами поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации						
Уровень 3	владеет методами и средствами поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации						
Уровень 4	в полной мере владеет методами и средствами поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации						
Уровни сформированности компетенций							
компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий				
Оценки формирования компетенций							
Оценка «неудовлетворительно» -	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				
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, история и квалификация БВС	Лек	5	2	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7		Лекция-визуализация
1.2	Основы управления и физика полета. Основы аэродинамики.	Лек	5	2	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7		Лекция-визуализация

1.3	Основные понятия и классификация конструкций беспилотных летательных аппаратов (БПЛА)	Лек	5	2	ОПК-1,ОПК-4,ОПК-7	Лекция-визуализация
1.4	Обзор традиционных методов проектирования. Метод проб и ошибок. Метод адаптивного поиска. Метод случайного поиска. Принципы поиска нового технического решения	Лек	5	4	ОПК-1,ОПК-4,ОПК-7	Лекция-визуализация
1.5	Основные составляющие БВС. Детали и узлы БВС.	Лек	5	2	ОПК-1,ОПК-4,ОПК-7	Лекция-визуализация
1.6	Основные функции узлов и навигации	Лек	5	2	ОПК-1,ОПК-4,ОПК-7	Лекция-визуализация
1.7	Общие правила конструирования БПЛА. Конструктивная преемственность и унификация элементов БПЛА	Лек	5	2	ОПК-1,ОПК-4,ОПК-7	Лекция-визуализация
1.8	Основные составные части БВС. Составные части квадрокоптера	Пр	5	4	ОПК-1,ОПК-4,ОПК-7	Тестирование
1.9	Описание конструкции беспилотного летательного аппарата заданного типа	Пр	5	4	ОПК-1,ОПК-4,ОПК-7	Кейс-задачи
1.10	Компоновка, летные характеристики. Особенности квадрокоптера, навигация и ее обеспечение	Пр	5	6	ОПК-1,ОПК-4,ОПК-7	Кейс-задачи
1.11	Анализ характеристик беспилотных летательных аппаратов различных типов	Пр	5	4	ОПК-1,ОПК-4,ОПК-7	Тестирование
1.12	Подготовка комплекта документов по ГОСТ ЕСКД	Пр	5	4	ОПК-1,ОПК-4,ОПК-7	Устный опрос
1.13	Исследование применения традиционных методов проектирования при разработке решений, на основе описанных в патентах	Пр	5	4	ОПК-1,ОПК-4,ОПК-7	Устный опрос
1.14	Расчеты напряжений и емкости батарей. Методы контроля и обеспечения безопасности полетов в сфере БВС	Пр	5	6	ОПК-1,ОПК-4,ОПК-7	Контрольная работа
1.15	Иерархия описания БПЛА. Определение служебного назначения, технической функции, физического принципа действия и структуры БПЛА	Ср	5	10	ОПК-1,ОПК-4,ОПК-7	Устный опрос

1.16	Критерии развития и показатели качества конструкции БПЛА. Законы, закономерности и тенденции развития конструкций БПЛА. Прогнозирование в области создания новых конструкций БПЛА	Ср	5	10	ОПК-1,ОПК-4,ОПК-7	Устный опрос
1.17	Общие принципы методологии проектирования. Концепция и процедурная модель проектирования. Индивидуальная и коллективная работа.	Ср	5	10	ОПК-1,ОПК-4,ОПК-7	Устный опрос
1.18	Техническое задание. Требования к содержанию и порядку разработки технического задания. Анализ прототипов и аналогов БПЛА	Ср	5	10	ОПК-1,ОПК-4,ОПК-7	Устный опрос
1.19	Эскизный, технический и рабочий проект. Разработка принципиальной схемы объекта проектирования. Выявление и компоновка составных частей. Расчет функциональных параметров и показателей качества технического объекта. Конструктивная проработка узлов и деталей. Унификация составных элементов и узлов	Ср	5	10	ОПК-1,ОПК-4,ОПК-7	Устный опрос
1.20	Понятие ЕСКД и виды руководящих документов для разработки конструкторской документации	Ср	5	10	ОПК-1,ОПК-4,ОПК-7	Устный опрос
1.21	Понятие ЕСТД и виды руководящих документов для разработки технической документации	Ср	5	10	ОПК-1,ОПК-4,ОПК-7	Устный опрос
1.22	Применение стандартов системы менеджмента качества, ЕСКД, ЕСТД	Ср	5	10	ОПК-1,ОПК-4,ОПК-7	Устный опрос
1.23	Обеспечение эксплуатационных показателей БПЛА. Масса и материалоемкость конструкции	Ср	5	16	ОПК-1,ОПК-4,ОПК-7	Устный опрос

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

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

Л1.1	Денисенко С. Н., Смирнов А. Ю., Хрусталеv А. М., Штеренберг И. Г. Беспилотные летательные аппараты [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: СПбГТИ (ТУ), 2023. - 115 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/365894
------	--

Дополнительная литература

Л2.1	Труфляк Е. В. Беспилотные технические средства в сельском хозяйстве [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2025. - 84 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/450731
------	---

Методическая литература

Л3.1	Ковалёв М. А., Овакимян Д. Н. Беспилотные летательные аппараты вертикального взлета: сборка, настройка и программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Самара: Самарский университет, 2023. - 96 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/406664
------	---

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование и ПО	Адрес
364	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы (Компьютерный класс) (364)	11 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, 11 компьютеров с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС, Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Microsoft Office ProPlus 2016 RUS OLP NL Acadmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Библиотечно-информационный корпус
357	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Специализированная аудитория «РОСТСЕЛЬМАШ») (357)	36 посадочных мест, рабочее место преподавателя, Гидрораспределитель, гидравлический мотор, секция гидрораспределителя, гидравлический насос, привод вентилятора, силовой привод, гидроцилиндр, силовой электропривод, тандем насосов рулевого управления, напорный клапан, мотор-редуктор, угловой редуктор, генератор, насос-дозатор, гидропривод, гидромотор привода ротора, насос шестеренный, компрессор, крышка муфты электромагнита, блок с датчиком, редуктор, редуктор понижения оборотов, Интерактивная панель Lumien	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Учебный корпус
169	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (169)	102 посадочных места, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, мультимедийный проектор, экран настенный, 3 стенда. Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для Windows; Microsoft Office 2007	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Библиотечно-информационный 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:		
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ 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	
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
Гармаев Цыден Ирдынеевич	Высшее. Инженер	к.т.н.
Трофимова Варвара Семеновна	Высшее. Агроинженер. Магистр	

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.

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

Ведомость изменений

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