

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **Федеральное государственное бюджетное образовательное**

ФИО: Цыбиков Бэликто Батоевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 20.01.2026 16:33:06

Уникальный программный ключ:

056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**учреждение высшего образования**

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

## Инженерный факультет

### «СОГЛАСОВАНО»

Заведующий выпускающей кафедрой  
Механизация сельскохозяйственных  
процессов

уч. ст., уч. зв.

Татаров Н.Т.

подпись

### «УТВЕРЖДЕНО»

Декан  
Инженерный факультет

уч. ст., уч. зв.

Кокиева Г.Е.

подпись

## Рабочая программа Дисциплины (модуля)

### Б1.О.22 Проектирование и эксплуатация беспилотных мобильных систем

#### Направление 35.03.06 Агроинженерия

#### Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

Обеспечивающая преподавание Электрификация и автоматизация сельского хозяйства  
дисциплины кафедра

Квалификация Бакалавр

Форма обучения очная

Форма промежуточной Зачет  
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 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):

кtn, Бахрунов Константин Константинович

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", утвержденный 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\_TCplx

утвержденного Ученым советом вуза от 06.05.2025 протокол № 9

Программа одобрена на заседании кафедры

**Механизация сельскохозяйственных процессов**

Протокол №8 от 09.04.2025

Зав. кафедрой Татаров Н.Т.

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: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области истории, квалификации БВС (беспилотных воздушных систем). Рассматриваются вопросы основы аэродинамики, проектирования, управления движением ЛА, компоновочных схем БВС, навигации.  Задачи: Освоение теории физических явлений, положенных в основу создания и функционирования различных ЛА, а также в привитии практических навыков использования методов анализа и расчета аэродинамики, электрических и магнитных цепей для решения широкого круга задач в АПК. Изучаются вопросы обеспечения безопасности в сфере БВС.
2	Цели: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области истории, квалификации БВС (беспилотных воздушных систем). Рассматриваются вопросы основы аэродинамики, проектирования, управления движением ЛА, компоновочных схем БВС, навигации.  Задачи: Освоение теории физических явлений, положенных в основу создания и функционирования различных ЛА, а также в привитии практических навыков использования методов анализа и расчета аэродинамики, электрических и магнитных цепей для решения широкого круга задач в АПК. Изучаются вопросы обеспечения безопасности в сфере БВС.

**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	Введение в информационные технологии
7	2 семестр	Информатика
8	3 семестр	Цифровые технологии (в отрасли) и управление данными
9	3 семестр	Теоретические основы электротехники
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;

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

**ОПК-4:** Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.

**ОПК-7:** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

**Знать и понимать** Знать на достаточном уровне основные термины и понятия БВС. Знать виды БВС, его устройство, составные части и функции узлов дрона. Знать принципы аэродинамики. :

Уровень 1	знает основы аэродинамики и физических принципов полета дрона. знает на достаточном уровне, но совершает незначительные ошибки в терминах и понятиях БВС. Знает устройство и функции узлов дрона. уверенное знание на достаточном уровне, не совершает ошибки в терминах и понятиях БВС. Знает устройство и функции узлов дрона.		
<b>Уметь делать (действовать) Уметь самостоятельно производить сборку и разборку БВС, иметь представление об узлах дрона проводить небольшой ремонт.:</b>			
Уровень 1	уверенно владеет на достаточном уровне, не совершает ошибки в терминах и понятиях БВС. Знает устройство и функции узлов дрона.		
<b>Владеть навыками (иметь навыки) Иметь навыки пилотирования взлета и посадки дрона. Принимать меры по технике безопасности при работе с дронами. Принимать соответствующие меры по устранению неконтролируемого падения или столкновения, предсказывать и обеспечивать условия безопасного полета дрона. :</b>			
Уровень 1	не владеет и плохо владеет и затрудняется основы аэродинамики и физических принципов полета дрона.		
Уровень 2	не полно владеет, затрудняется в терминах и понятиях по основам аэродинамики и физических принципов полета дрона.		
Уровень 3	владеет на достаточном уровне, но совершает незначительные ошибки в терминах и понятиях БВС. Знает устройство и функции узлов дрона.		
Уровень 4	уверенно владеет на достаточном уровне, не совершает ошибки в терминах и понятиях БВС. Знает устройство и функции узлов дрона.		
<b>Уровни сформированности компетенций</b>			
компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий
<b>Оценки формирования компетенций</b>			
Оценка «неудовлетворительно» - уровень 1	Оценка «удовлетворительно» - уровень 2	Оценка «хорошо» - уровень 3	Оценка «отлично» - уровень 4
<b>Характеристика сформированности компетенции</b>			
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>ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;</b>			
<b>ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.</b>			
<b>ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.</b>			
<b>ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</b>			
<b>Знать и понимать Знать на достаточном уровне основные термины и понятия БВС. Знать виды БВС, его устройство, составные части и функции узлов дрона. Знать принципы аэродинамики. :</b>			
Уровень 1	знает принципы работы устройств и узлов, иметь четкое представление о функциях каждого узла и составных частей квадрокоптера. Знает и имеет представление о принципе устройства и узлов, имеет четкое представление о функциях каждого узла и составных частей квадрокоптера. знает виды квадрокоптеров , термины и владеет информацией по устройству дрона		
<b>Уметь делать (действовать) Уметь самостоятельно производить сборку и разборку БВС, иметь представление об узлах дрона проводить небольшой ремонт.:</b>			
Уровень 1	умеет квалифицировать виды квадрокоптеров, владеет информацией по устройству дрона		
<b>Владеть навыками (иметь навыки) Иметь навыки пилотирования взлета и посадки дрона. Принимать меры по технике безопасности при работе с дронами. Принимать соответствующие меры по устранению неконтролируемого падения или столкновения, предсказывать и обеспечивать условия безопасного полета дрона. :</b>			
Уровень 1	владеет информацией по видам квадрокоптеров, владеет информацией по устройству дрона		

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>ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;</b>			
<b>ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.</b>			
<b>ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.</b>			
<b>ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</b>			
<b>Знать и понимать Знать на достаточном уровне основные термины и понятия БВС. Знать виды БВС, его устройство, составные части и функции узлов дрона. Знать принципы аэродинамики. :</b>			
Уровень 1	Плохо знает электрические составляющие дрона, не имеет представление об материнской плате и других устройствах дрона		
Уровень 2	Знает, но совершает ошибки электрических компонентах и составляющих устройствах дрона, имеет удовлетворительное представление об материнской плате и других устройствах дрона		
Уровень 3	Знает электрических компонентах и составляющих устройствах дрона, имеет представление об материнской плате и других устройствах дрона		
Уровень 4	Знает уверенно электрических компонентах и составляющих устройствах дрона, имеет четкое представление об материнской плате и других устройствах дрона		
<b>Уметь делать (действовать) Уметь самостоятельно производить сборку и разборку БВС, иметь представление об узлах дрона проводить небольшой ремонт.:</b>			
Уровень 1	не имеет представление об электрических компонентах и составляющих устройствах дрона, нет четкого представления об материнской плате и других устройствах дрона		
Уровень 2	имеет представление об электрических компонентах и составляющих устройствах дрона, совершает ошибки и неточности по устройству материнской платы и других устройствах дрона		
Уровень 3	имеет представление об электрических компонентах и составляющих устройствах дрона, имеет более менее четкое представление об материнской плате и других устройствах дрона		
Уровень 4	Имеет уверенное представление об электрических компонентах и составляющих устройствах дрона, имеет более четкое представление об материнской плате и других устройствах дрона		
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)
<b>Раздел 1. Введение в БВС. История БВС, классификация.</b>							
1.1	1. Введение, история и квалификация БВС	Лек	5	4	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7		Лекция-видео, визуализация
1.2	2. Основы управления и физика полета. Основы аэродинамики.	Лек	5	4	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7		Лекция-видео, визуализация
1.3	3. Основные составляющие БВС. Детали и узлы БВС.	Лек	5	4	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7		Лекция-видео, визуализация
1.4	4. Основные функции узлов и навигации.	Лек	5	4	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7		Лекция-видео, визуализация
1.5	1. Основные составные части БВС. Составные части квадрокоптера	Пр	5	16	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7		Устный опрос, задания сборка и разборка дрона, навыки пилотирования дрона
1.6	2. Компоновка, летные характеристики, особенности квадрокоптера, навигация и ее обеспечение	Пр	5	16	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7		Устный опрос, задания сборка и разборка дрона, навыки пилотирования
1.7	1. Расчеты напряжений и емкости батарей. Методы контроля и обеспечения безопасности полетов в сфере БВС.	Ср	5	96	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7		Устный опрос
<b>МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b>							
Номер аудитории	Назначение	Оборудование и ПО			Адрес		
338	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (338)	16 посадочных мест, оснащенных учебной мебелью, 16 персональных компьютеров, доступ в интернет, интерактивная доска, комплект DJI Mavic 3M 1 шт, DJI Agras T20 1 шт., Система разбрасывания семян и удобрений для DJI Agras T 20 1 шт. Список ПО: Антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; LibreOffice; Adobe Reader DC; VLC Media Player.			670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8 , Учебный 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»	<a href="http://znanium.ru/">http://znanium.ru/</a>
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>

Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»	<a href="http://urait.ru/">http://urait.ru/</a>
--	---

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)	<a href="https://openedu.ru/course/">https://openedu.ru/course/</a>
Профессиональные базы данных	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>

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

1. Мизес Р. Теория полета / пер. с англ. А.Н. Рубашова. М.: Иностр. лит. 1949. 696 с.
2. Виленц В.С., Андреев С.В., Дементьева Л.А. // Сборник «авиационные материалы и технологии». Вып. «Ремонтные технологии в авиастроении» / под. ред. Е.Н. Каблова, М.: Изд-во ВИАМ, 2002. с. 65-70.
3. Егер С.М., Мишин В.Ф., Лисейцев Н.К., Бадягин А.А., Ротин В.Е., Склянский Ф.И., Кондрашов Н.А., Киселев В.А., Фомин Н.А. Проектирование самолетов: учебник для вузов. М.: Машиностроение, 1983. – 616 с.
4. Федоров Л.П., Михайлов Ю.С. Определение оптимальных режимов крейсерского полета высотного беспилотного летательного аппарата // Научный вестник Московского государственного технического университета гражданской авиации. 2013. № 2 (188). С. 72–76.
5. Торенбик Э. Проектирование дозвуковых самолетов / пер. с англ. Е.П. Голубков. М.: Машиностроение, 1983. 648 с.
6. Пейгин С.В., Орлов С.А. Оптимальное аэродинамическое проектирование конфигурации «крыло–фюзеляж» широкофюзеляжного дальнемагистрального самолета // Вестник Томского государственного университета. Математика и механика. 2020. № 63. С. 115–124. doi: 10.17223/19988621/63/10
7. Степанов К.А., Тимченко С.В. Аэродинамическое проектирование изолированного трехмерного крыла беспилотного летательного аппарата // Вестник Томского государственного университета. Математика и механика. 2018. № 54. С. 118–130. doi: 10.17223/19988621/54/10
8. Лойцянский Л.Г. Механика жидкости и газа. М., 2012. 210 с.
9. Шлихтинг Г. Теория пограничного слоя / пер. с нем. Г.А. Вольперт с 5-го нем. изд., исправленный по 6-му (амер.) изд., под ред. Л.Г. Лойцянского. М.: Наука, Гл. ред. физ.-мат. лит., 1974. 711 с.
10. ГОСТ 22833–77 Характеристики самолета геометрические. Термины, определения и буквенные обозначения. М.: Изд-во стандартов, 1987. 24 с.
11. Исмаилов К.К., Кагенов А.М., Костюшин К.В., Орлов С.А. Разработка цифровой модели БПЛА самолетного типа // 19-я Международная конференция «Авиация и космонавтика», 23–27 ноября 2020 г., Москва: тез. М.: ПеРо, 2020. С. 59–60.
12. Wilcox D.C. Turbulence Modeling for CFD. La Canada, CA: DCW Industries, 1993. 460 p.
13. Menter F.R. Zonal two-equation k- $\omega$  turbulence model for aerodynamic flows // AIAA. 1993. V. 93. Art. 2906. doi: 10.2514/6.1993-2906
14. Kagenov A.M., Kostyushin K.V., Ismailov K.K., Kostyushina N.O., Orlov S.A., Prokhanov S.A. The development of a cloud system for investigation of UAVs aerodynamic characteristics // J. Phys.: Conf. Ser. 2020. V. 1488. P. 1–5. doi: 10.1088/1742-6596/1488/1/012017
15. Патанкар С. Численные методы решения задач теплообмена и динамики жидкости: пер. с англ. М.: Энергоатомиздат, 1984. 152 с.

**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	
<b>2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса</b>		
Информационно-правовой портал «Гарант»		в локальной сети академии <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»		<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
<b>3. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)</b>		
Наименование ЭИОС и доступ	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
1	2	3
Официальный сайт академии	<a href="http://bgsha.ru/">http://bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
Личный кабинет	<a href="http://lk.bgsha.ru/">http://lk.bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
АС Деканат	в локальной сети академии	-
Корпоративный портал академии	<a href="http://portal.bgsha.ru/">http://portal.bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
ИС «Планы»	в локальной сети академии	-
Портфолио обучающегося	<a href="http://lk.bgsha.ru/">http://lk.bgsha.ru/</a>	Самостоятельная работа
Сайт научной библиотеки	<a href="http://elib.bgsha.ru/">http://elib.bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
Электронная библиотека БГСХА	<a href="http://elib.bgsha.ru/">http://elib.bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
<b>КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЯ)</b>		
ФИО преподавателя	Уровень образования. Специальность и квалификация в соответствии с дипломом. Профессиональная переподготовка	Ученая степень, ученое звание
1	2	3
Бахрунов Константин Константинович	доц.	К.т.н., доцент

## **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-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 представления 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.