

Документ подписан простой электронной подписью

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

ФИО: Цыбиков Бэлкто Батович

учреждение высшего образования

Должность: Ректор

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

Дата подписания: 15.03.2026 10:42:53

Уникальный программный ключ:

056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

Инженерный факультет

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий выпускающей кафедрой
Механизация сельскохозяйственных
процессов

К.Т.Н., ДОЦЕНТ

уч. ст., уч. зв.

Татаров Н.Т.

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.В.03 Теория механизмом и машин

Направление 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедры **Технический сервис в АПК и общинженерные дисциплины**

Квалификация Бакалавр

Форма обучения заочная

Форма промежуточной аттестации Экзамен

Объём дисциплины в З.Е. 4

Продолжительность в часах/неделях 144/ 0

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

Распределение часов дисциплины

Курс 3 Семестр	Количество часов	Итого
Вид занятий	УП	УП
Лекционные занятия	10	10
Лабораторные занятия	4	4
Практические занятия	6	6
Контактная работа	20	20
Сам. работа	115	115
Итого	144	144

Улан-Удэ, 2025 г.

Программу составил(и): кандидат технических наук, доцент Зимина Ольга Гениановна

Программа дисциплины

Теория механизмом и машин

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_TS.plx

утвержденного Ученым советом академии 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 11 апреля 2025 г., протокол №8

Председатель методической комиссии «Инженерный факультет» Шкедова Людмила Павловна

Внешний эксперт (представитель работодателя) _____ Сервисный инженер ООО «Агроресурс»

 К.П. Балданов

 подпись

 И.О. Фамилия

№ 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 Цели: Целью освоения дисциплины является формирование знаний у обучающихся по основам анализа и синтеза механизмов и машин, включающим знания методов оценки функциональных возможностей типовых механизмов и машин, критериев качества передачи движения.
- Задачи: освоения дисциплины являются изучение основных видов механизмов, классификация и их функциональные возможности и области применения, методов расчета кинематических и динамических параметров механизмов, особенностей режимов движения механизмов и машин, основ синтеза зубчатых и рычажных механизмов.

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

Блок.Часть | Б1.В

ПКС-1: Способен проводить научные исследования и испытания техники по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы

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

1	5 семестр	Преддипломная практика
2	5 семестр	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3	5 семестр	Зарубежная сельскохозяйственная техника
4	5 семестр	Производственная практика

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

КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПКС-1: Способен проводить научные исследования и испытания техники по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы;

Знать и понимать Основные виды механизмов; классификацию механизмов и машин; методы анализа и синтеза механизмов; особенности работы механизмов, машин и машинных агрегатов, применяемых в сельском хозяйстве. **решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий:**

Уровень 1	ИД-1 Не знает и не понимает участвовать в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам
Уровень 2	ИД-1 Плохо знает и понимает участвовать в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам;
Уровень 3	ИД-1 знает участвовать в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам; допуская незначительные ошибки
Уровень 4	ИД-1 в полной мере достаточно знает участвовать в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам

Уметь делать (действовать) Анализировать структурные и кинематические схемы основных видов механизмов с определением их кинематических и динамических параметров, режимов движения. **решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий:**

Уровень 1	ИД-1 Не умеет использовать научные исследования и испытания техники по стандартным методикам;
Уровень 2	ИД-1 плохо умеет использовать научные исследования и испытания техники по стандартным методикам;
Уровень 3	ИД-1 Умеет использовать научные исследования и испытания техники по стандартным методикам; допуская незначительные ошибки
Уровень 4	ИД-1 в полной мере достаточно умеет использовать научные исследования и испытания техники по стандартным методикам;

Владеть навыками (иметь навыки) Навыками самостоятельной работы с учебной и справочной литературой; самостоятельно проводить расчеты основных параметров механизмов по заданным условиям с использованием графических, аналитических и численных методов вычислений; оформления графической и текстовой конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСПД; использования при выполнении расчетов прикладных программ вычислений и применения методов оптимизации при синтезе механизмов с применением компьютера, решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий:

Уровень 1	ИД-1 не имеет навы-ков участвовать в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам;
Уровень 2	ИД-1 не достаточно владеет навыком участвовать в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам;
Уровень 3	ИД-1 В целом достаточные навыки участвовать в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам; допуская незначительные ошибки
Уровень 4	ИД-1 В полной мере достаточно имеет навыки участвовать в испытаниях сельскохозяйственной техники и по стандартным методикам;

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	Курс	Часов	Компетенции	Интеракт.	Примечание (используемые интерактивные формы, форма текущего контроля успеваемости)
Раздел 1. Раздел 1							
1.1	Введение в дисциплину ТММ Основные понятия и определения ТММ. Кинематические схемы механизмов. Кинематические пары	Лек	3	2	ПКС-1		Устный опрос, проверка задач
1.2	Введение в дисциплину ТММ Основные понятия и определения ТММ. Кинематические схемы механизмов. Кинематические пары	Пр	3	2	ПКС-1		Устный опрос, проверка задач
1.3	Структурный анализ	Ср	3	15	ПКС-1		Устный опрос
Раздел 2. Раздел 2							
2.1	Кинематический анализ механизмов методом планов. Планы скоростей и ускорений рычажных механизмов	Лек	3	2	ПКС-1	2	Лекция-визуализация
2.2	Кинематический анализ механизмов методом планов. Планы скоростей и ускорений рычажных механизмов	Пр	3	2	ПКС-1		Устный опрос, проверка задач
2.3	Кинематический анализ механизмов	Ср	3	50	ПКС-1		Устный опрос
Раздел 3. Раздел 3							

3.1	Динамический анализ механизмов. Кинестатический силовой расчет механизмов четырехзвенных механизмов	Лек	3	2	ПКС-1		Устный опрос, проверка задач
3.2	Энергетические характеристики механизмов и машин. Режимы движения механизмов	Лек	3	2	ПКС-1		Устный опрос, проверка задач
3.3	Эвольвентное зубчатое зацепление. Синтез корригированных зубчатых механизмов. О синтезе механизмов с подвижными осями (планетарные передачи)	Лек	3	2	ПКС-1		Устный опрос, проверка задач
3.4	Динамический анализ механизмов. Кинестатический силовой расчет механизмов шестизвенных механизмов	Пр	3	2	ПКС-1	2	Работа в группах
3.5	Уравновешивание сил инерции звеньев механизма. Колебания (вибрации) в механизмах, полезные и вредные колебания. Динамическое гашение колебаний.	Лаб	3	2	ПКС-1		Устный опрос, проверка задач
3.6	Расчет геометрических параметров эвольвентного зубчатого зацепления	Лаб	3	2	ПКС-1		Устный опрос, проверка задач
3.7	Динамический анализ механизмов и машин. Исследование движения машины с жесткими звеньями. Синтез механизмов	Ср	3	50	ПКС-1		Устный опрос

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

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

Л1.1	Мкртычев О.В. Теория механизмов и машин [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Вузовский учебник, 2021. - 327 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=376326
Л1.2	Белов М.И., Сорокин С.В. Теория механизмов и машин [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательский Центр РИО, 2020. - 322 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=422949
Л1.3	Артоболевский И. И. Теория механизмов и машин: Учебник для вузов. - М.: ИД "Альянс", 2011. - 640

Дополнительная литература

Л2.1	Смелягин А. И. Теория механизмов и машин: учебное пособие доп. УМО вузов по образованию в качестве учебного пособия для вузов. - М.: ИНФРА-М, 2009. - 263
Л2.2	Мищенко Е. В. Теория механизмов и машин [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие к лабораторному практикуму для студентов направлений подготовки 35.03.06 «агроинженерия»; 23.03.03 «эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» очной и заочной форм обучения. - Орел: ОрелГАУ, 2018. - 50 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/118767

Методическая литература

Л3.1	Ешеев С. Б., Зимица О. Г. Теория механизмов и машин: Задания и методические указания для выполнения курсового проекта по направлению "Агроинженерия". - Улан-Удэ: ФГОУ ВПО БГСХА, 2017. - 128
------	---

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование и ПО	Адрес
-----------------	------------	-------------------	-------

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
358	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Кабинет инженерной графики) (358)	30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, доска аудиторная, 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:

- Ешеев С.Б., Зимина О.Г. Теория механизмов и машин задания и методические указания для выполнения курсового проекта г. Улан-Удэ: изд-во БГСХА имени В.Р. Филиппова, 2017 -119 с.
- Зимина О.Г. Лабораторный практикум по теории механизмов и машин : допущено Методиче-ским советом Бурятской ГСХА в качестве учебно-практического пособия для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия / О. Г. Зимина ; ФГБОУ ВО "БГСХА им. В.Р. Филиппова". - Улан-Удэ : Изд-во БГСХА им. В.Р. Филиппова, 2019. - 53 с.

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 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. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
4. 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
Зими́на Ольга Геняи́ановна	доцент	кандидат технических наук
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-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:</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, осуществляемом 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 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.</p>		

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

Ведомость изменений

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