

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: **Федеральное государственное бюджетное образовательное**
ФИО: Цыбиков Бэлкото Батович **учреждение высшего образования**
Должность: Ректор **«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»**
Дата подписания: 17.02.2026 12:14:01
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)**

ФТД.01 Проектирование сельскохозяйственных машин

Направление 35.04.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Инновационные технические средства и технологии в АПК

Обеспечивающая преподавание
дисциплины кафедра

Механизация сельскохозяйственных процессов

Квалификация магистр

Форма обучения очная

Форма промежуточной
аттестации Зачет

Объем дисциплины в З.Е. 3

Продолжительность в
часах/неделях 108/ 0

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

Распределение часов дисциплины

Курс 1 Семестр 1	Количество часов	Итого
Вид занятий	УП	УП
Лекционные занятия	32	32
Практические занятия	32	32
Контактная работа	64	64
Сам. работа	44	44
Итого	108	108

Улан-Удэ, 2025 г.

Программу составил(и):
Доктор технических наук, профессор Раднаев Даба Нимаевич

Программа дисциплины

Проектирование сельскохозяйственных машин

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 709);

- 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:

m350406_o_1.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 Татаров Н.Т.	
		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: способность разработать технические задания на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации сельскохозяйственного производства Задачи: разработать технические задания на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации сельскохозяйственного производств	
ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ		
Блок.Часть		ФТД
ПКС-3: Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативно- правового регулирования в сфере инноваций, искусственного интеллекта и интеллектуальной собственности		
Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:		
1	4 семестр	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2	2 семестр	Производственная практика
3	2 семестр	Технологическая практика
4	2 семестр	Производственная практика
5	4 семестр	Эксплуатационная практика
6	2 семестр	Научно-исследовательская работа
7	4 семестр	Педагогическая практика
8	4 семестр	Преддипломная практика
ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ПКС-3: Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативно- правового регулирования в сфере инноваций, искусственного интеллекта и интеллектуальной собственности;		
ИД-1 ПКС-3.1.Разработает технические задания на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации сельскохозяйственного производства		
Знать и понимать как разработать технические задания на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации сельскохозяйственного производства:		
Уровень 1	Не знает как разработать технические задания на проектирование и изготовление	
Уровень 2	Плохо знает как разработать технические задания на проектирование и изготовление	
Уровень 3	Знает как разработать технические задания на проектирование и изготовление, но допускает ошибки	
Уровень 4	Знает как разработать технические задания на проектирование и изготовление	
Уметь делать (действовать) разработать технические задания на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации сельскохозяйственного производства:		
Уровень 1	Не умеет разработать технические задания на проектирование и изготовление	
Уровень 2	Плохо умеет разработать технические задания на проектирование и изготовление	
Уровень 3	умеет разработать технические задания на проектирование и изготовление, но допускает ошибки	
Уровень 4	В полной мере умеет разработать технические задания на проектирование и изготовление	
Владеть навыками (иметь навыки) навыками как разработать технические задания на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации сельскохозяйственного производства:		
Уровень 1	Не владеет навыками как разработать технические задания на проектирование и изготовление	
Уровень 2	Плохо владеет навыками как разработать технические задания на проектирование и изготовление	
Уровень 3	Владеет навыками как разработать технические задания на проектирование и изготовление, но допускает ошибки	

Уровень 4	Владеет навыками как разработать технические задания на проектирование и изготовление						
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. Общие сведения о проектировании						
1.1	Особенности проектирования объектов сельскохозяйственного назначения	Лек	1	2	ПКС-3		устный опрос
1.2	проектирования объектов сельскохозяйственного назначения	Пр	1	2	ПКС-3		устный опрос
1.3	Общие сведения о проектировании	Ср	1	2	ПКС-3		устный опрос
	Раздел 2. Эксплуатационно-технологические свойства машин и комплекса машин						
2.1	Агротехнические и технологические свойства машин и комплекса машин	Лек	1	2	ПКС-3	2	Лекция-визуализация
2.2	Тяговое сопротивление комплекса машин	Лек	1	2	ПКС-3		устный опрос
2.3	Агротехнические и технологические свойства машин и комплекса машин	Пр	1	2	ПКС-3	2	Работа в малых группах. Задание для практической работы
2.4	Тяговое сопротивление комплекса машин	Пр	1	2	ПКС-3		комплект тестовых заданий
2.5	Эксплуатационно-технологические свойства машин и комплекса машин	Ср	1	6	ПКС-3		Решение кейс-задачи
	Раздел 3. Эксплуатационные свойства мобильных энергетических средств						
3.1	Пути улучшения эксплуатационно-технологических свойств машин и агрегатов	Лек	1	2	ПКС-3	2	Лекция-визуализация
3.2	Пути улучшения эксплуатационно-технологических свойств машин и агрегатов	Пр	1	2	ПКС-3		устный опрос

3.3	Эксплуатационные свойства мобильных энергетических средств	Ср	1	6	ПКС-3		комплект тестовых заданий
	Раздел 4. Проектирование агрегатов и управление эксплуатационными режимами их работы						
4.1	Агротехнические требования к мобильным энергетическим средствам	Лек	1	2	ПКС-3		устный опрос
4.2	Агротехнические требования к мобильным энергетическим средствам	Пр	1	2	ПКС-3		Решение кейс-задачи
4.3	Проектирование агрегатов и управление эксплуатационными режимами их работы	Ср	1	6	ПКС-3		Устный опрос. Представление реферата
	Раздел 5. Маневровые свойства (кинематика) комплекса машин агрегатов						
5.1	Эксплуатационные свойства и режимы работы двигателей тракторов и самоходных машин	Лек	1	2	ПКС-3		устный опрос
5.2	Мощностные и тяговые показатели трактора	Лек	1	2	ПКС-3		устный опрос
5.3	Проектирование состава агрегата	Лек	1	2	ПКС-3		устный опрос
5.4	Эксплуатационные свойства и режимы работы двигателей тракторов и самоходных машин	Пр	1	2	ПКС-3	2	Работа в малых группах. Комплект тестовых заданий
5.5	Мощностные и тяговые характеристики трактора	Пр	1	2	ПКС-3		устный опрос
5.6	Проектирование состава машинно-тракторного агрегата	Пр	1	2	ПКС-3		Решение кейс-задачи
5.7	Маневровые свойства (кинематика) комплекса машин агрегатов	Ср	1	6	ПКС-3		Решение кейс-задачи
	Раздел 6. Производительность машин и комплексов						
6.1	Скоростные режимы работы комплекса машин	Лек	1	2	ПКС-3	2	Лекция-визуализация
6.2	Контроль и управление эксплуатационными режимами работы	Лек	1	2	ПКС-3		устный опрос
6.3	Виды и способы движения. Технология поворотов комплекса машин	Лек	1	2	ПКС-3		устный опрос
6.4	Производительность машин и комплексов	Лек	1	2	ПКС-3		устный опрос
6.5	Скоростные режимы работы комплекса машин	Пр	1	2	ПКС-3		задание для практической работы
6.6	Контроль и управление эксплуатационными режимами работы	Пр	1	2	ПКС-3		комплект тестовых заданий
6.7	Виды и способы движения. Технология поворотов комплекса машин	Пр	1	2	ПКС-3	2	Работа в малых группах. Устный опрос

6.8	Производительность машин и комплексов	Пр	1	2	ПКС-3	2	Работа в малых группах. Решение кейс-задачи
6.9	Производительность машин и комплексов	Ср	1	6	ПКС-3		комплект тестовых заданий
Раздел 7. Эксплуатационные затраты при работе машин и комплексов							
7.1	Эксплуатационные затраты при работе машин и комплексов	Лек	1	2	ПКС-3	2	Лекция-визуализация
7.2	Эксплуатационные затраты при работе машин и комплексов	Пр	1	2	ПКС-3		устный опрос
7.3	Эксплуатационные затраты при работе машин и комплексов	Ср	1	6	ПКС-3		Устный опрос. Представление реферата
Раздел 8. Оптимизация эксплуатационных параметров и режимов работы комплекса машин							
8.1	Оптимизация загрузки тракторного двигателя	Лек	1	2	ПКС-3		устный опрос
8.2	Оптимальные скорости движения комплекса машин	Лек	1	2	ПКС-3		устный опрос
8.3	Поддержание оптимальных режимов работы комплекса машин	Лек	1	2	ПКС-3		устный опрос
8.4	Оптимизация загрузки тракторного двигателя	Пр	1	2	ПКС-3		Решение кейс-задачи
8.5	Оптимальные скорости движения комплекса машин	Пр	1	2	ПКС-3	2	Работа в малых группах. Задание для практической работы
8.6	оптимальные режимы работы комплекса машин	Пр	1	2	ПКС-3		задание для практической работы
8.7	Оптимизация эксплуатационных параметров и режимов работы комплекса машин.	Ср	1	6	ПКС-3		Решение кейс-задачи

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 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
162	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Специализированная	32 посадочных мест, рабочее место преподавателя, Учебный стенд «Установка нормы высева семян пневматической сеялки», Учебный стенд «Установка нормы высева семян», Учебный тренажер «Машина для посадки картофеля», Интерактивная панель Lumien	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8 , Учебный корпус

	аудитория «Посевные и посадочные машины»)		
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 «Znani»		http://znani.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:			
Раднаев, Даба Нимаевич. Методологические аспекты проектирования технологий для возделывания зерновых культур в специфических условиях : монография / Д. Н. Раднаев ; М-во сел. хоз-ва РФ, Департамент науч.-технол. политики и образования при МСХ РФ, Бурят. гос. с.-х. акад. им. В.Р. Филиппова. - Улан-Удэ : Изд-во БГСХА, 2014. - 164 с. http://portal.bgsha.ru/disk/showFile/106207/?&ncc=1&ts=1513155294&filename=%D0%E0%E4%ED%E0%E5%E2.pdf			
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. 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
Раднаев Даба Нимаевич	Высшее. Механизация с/х производства, инженер-механик. Преподаватель высшей школы	д.т.н., профессор
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	Обснoвание изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			