

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 12:13:59  
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.ДВ.02.01 Оптимизация технологических процессов**

**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 Экзамен

Объём 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	16	16
Лабораторные занятия	16	16
Практические занятия	16	16
Контактная работа	48	48
Сам. работа	33	33
Итого	108	108

Улан-Удэ, 2025 г.

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

Программа дисциплины

### Оптимизация технологических процессов

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	<p>Цели: является способность проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы, а также разрабатывать физические и математические модели, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к механизации сельскохозяйственного производства</p> <p>Задачи: способность проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы; -способность разрабатывать физические и математические модели, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к механизации сельскохозяйственного производства</p>	
ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ		
Блок.Часть	Б1.В	
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	3 семестр	Цифровые технологии в диагностировании машин и оборудования в АПК
2	4 семестр	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3	3 семестр	Цифровые технологии в предпринимательской деятельности и управлении АПК
4	2 семестр	Производственная практика
5	2 семестр	Технологическая практика
6	2 семестр	Производственная практика
7	4 семестр	Эксплуатационная практика
8	2 семестр	Научно-исследовательская работа
9	4 семестр	Педагогическая практика
10	4 семестр	Преддипломная практика
11	3 семестр	Цифровое моделирование технологических процессов в агроинженерии
12	2 семестр	Цифровая трансформация АПК и искусственный интеллект
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 Разрабатывает технические задания на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации сельскохозяйственного производства		
ИД-1 пкс-8.1 Разрабатывает физические и математические модели, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к механизации сельскохозяйственного производства		
Знать и понимать как разрабатывать методы и способы решения задач по оптимизации технологических процессов в агроинженерии, использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии, проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы:		
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) разрабатывать методы и способы решения задач по оптимизации технологических процессов в агроинженерии использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии, проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы:		
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		
<b>Владеть навыками (иметь навыки) навыками как разрабатывать методы и способы решения задач по оптимизации технологических процессов в агроинженерии, использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии, проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы:</b>			
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
<b>КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>			
<b>ПЦК-1: Способен применять программы ведения баз данных в профессиональной деятельности;</b>			
<b>ИД-1 ПКС-3.1 Разработает технические задания на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации сельскохозяйственного производства</b>			
<b>ИД-1 пкс-8.1 Разрабатывает физические и математические модели, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к механизации сельскохозяйственного производства</b>			
<b>Знать и понимать как разрабатывать методы и способы решения задач по оптимизации технологических процессов в агроинженерии, использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии, проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы:</b>			
Уровень 1	Не знает как применять программы ведения баз данных в профессиональной деятельности		
Уровень 2	Плохо знает как применять программы ведения баз данных в профессиональной деятельности		
Уровень 3	знает как применять программы ведения баз данных в профессиональной деятельности, но допускает ошибки		
Уровень 4	Знает как применять программы ведения баз данных в профессиональной деятельности		
<b>Уметь делать (действовать) разрабатывать методы и способы решения задач по оптимизации технологических процессов в агроинженерии использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии, проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы:</b>			
Уровень 1	Не умеет применять программы ведения баз данных в профессиональной деятельности		
Уровень 2	Плохо умеет применять программы ведения баз данных в профессиональной деятельности		
Уровень 3	Умеет применять программы ведения баз данных в профессиональной деятельности, но допускает ошибки		

Уровень 4	ИД-1 Умеет применять программы ведения баз данных в профессиональной деятельности						
Владеть навыками (иметь навыки) навыками как разрабатывать методы и способы решения задач по оптимизации технологических процессов в агроинженерии, использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии, проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы:							
Уровень 1	ИД-1 Не владеет навыками как применять программы ведения баз данных в профессиональной деятельности						
Уровень 2	ИД-1 Плохо владеет навыками как применять программы ведения баз данных в профессиональной деятельности						
Уровень 3	ИД-1 владеет навыками как применять программы ведения баз данных в профессиональной деятельности, но допускает ошибки						
Уровень 4	ИД-1 Владеет навыками как применять программы ведения баз данных 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				
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. Общая модель линейного программирования						
1.1	Понятие и составные части общей модели линейного программирования	Лек	1	2	ПКС-3,ПЦК-1		Устный опрос
1.2	Симплекс метод. Геометрическая интерпретация	Лек	1	2	ПКС-3,ПЦК-1	2	Лекция-визуализация
1.3	Основные элементы симплекс -метода	Лек	1	2	ПКС-3,ПЦК-1		Устный опрос
1.4	Понятие о проблеме двойственности для теории оптимизации	Лек	1	2	ПКС-3,ПЦК-1		Устный опрос
1.5	Практические задачи, приводящие к линейной целевой функции.	Пр	1	2	ПКС-3,ПЦК-1	2	Работа в малых группах. Решение кейс-задач
1.6	Неканоническая запись задачи линейного программирования	Пр	1	2	ПКС-3,ПЦК-1		Устный опрос
1.7	Приведение задачи линейного программирования к каноническому представлению	Пр	1	2	ПКС-3,ПЦК-1		Комплект заданий по практическим работам

1.8	Решение задач линейного программирования симплексным методом	Пр	1	2	ПКС-3,ПЦК-1	2	Работа в малых группах. Решение кейс-задач
1.9	Понятие и составные части общей модели линейного программирования	Ср	1	4	ПКС-3,ПЦК-1		Устный опрос
1.10	Симплекс метод. Геометрическая интерпретация	Ср	1	4	ПКС-3,ПЦК-1		Представление рефератов
1.11	Основные элементы симплекс -метода	Ср	1	4	ПКС-3,ПЦК-1		Устный опрос
1.12	Понятие о проблеме двойственности для теории оптимизации	Ср	1	5	ПКС-3,ПЦК-1		Решение кейс-задач
	Раздел 2. Распределительная (транспортная) модель						
2.1	Методы определения опорного плана в распределительных задачах	Лек	1	2	ПКС-3,ПЦК-1	2	Лекция-визуализация
2.2	Метод потенциалов	Лек	1	2	ПКС-3,ПЦК-1		Устный опрос
2.3	Особые случаи постановки и решения распределительных задач	Лек	1	2	ПКС-3,ПЦК-1	2	Лекция-визуализация
2.4	Роль ограничений при выборе направления производства	Лек	1	2	ПКС-3,ПЦК-1		Устный опрос
2.5	Решение распределительных задач методом определения опорного плана	Пр	1	2	ПКС-3,ПЦК-1		Устный опрос. Решение кейс-задач
2.6	Решение распределительных задач методом потенциалов	Пр	1	2	ПКС-3,ПЦК-1	2	Работа в малых группах. Устный опрос. Решение кейс-задач
2.7	Примеры особых случаев постановки и решения распределительных задач	Пр	1	2	ПКС-3,ПЦК-1		Устный опрос. Комплект заданий по практическим работам
2.8	Примеры решения агроинженерных задач при выборе направления производства	Пр	1	2	ПКС-3,ПЦК-1		Устный опрос. Комплект заданий по практическим работам
2.9	Математическая модель транспортной задачи	Лаб	1	2	ПКС-3,ПЦК-1		Устный опрос. Решение кейс-задач
2.10	Математическая модель составления производственного плана	Лаб	1	2	ПКС-3,ПЦК-1	2	Работа в малых группах. Устный опрос. Представление рефератов Решение кейс-задач
2.11	Математическая модель задачи составления смеси	Лаб	1	2	ПКС-3,ПЦК-1		Устный опрос. Комплект заданий по практическим работам
2.12	Решение задачи о наилучшей консервной банке	Лаб	1	2	ПКС-3,ПЦК-1		Решение кейс-задач
2.13	Решение задачи об использовании ресурсов	Лаб	1	2	ПКС-3,ПЦК-1		Устный опрос.
2.14	Оптимизация трансформации с/х угодий с использованием симплексного метода	Лаб	1	2	ПКС-3,ПЦК-1		Устный опрос.

2.15	Основные способы моделирования при организации севооборотов	Лаб	1	2	ПКС-3, ПЦК-1	2	Работа в малых группах. Устный опрос. Представление рефератов
2.16	Оптимизация трансформации размещения с/х угодий и севооборотов распределительным методом линейного программирования	Лаб	1	2	ПКС-3, ПЦК-1		Устный опрос.
2.17	Методы определения опорного плана в распределительных задачах	Ср	1	4	ПКС-3, ПЦК-1		Устный опрос
2.18	Метод потенциалов	Ср	1	4	ПКС-3, ПЦК-1		Решение кейс-задач
2.19	Особые случаи постановки и решения распределительных задач	Ср	1	4	ПКС-3, ПЦК-1		Устный опрос
2.20	Роль ограничений при выборе направления производства (на примере линейного программирования)	Ср	1	4	ПКС-3, ПЦК-1		Устный опрос

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

**ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

Основная литература

Л1.1	Бережная Е.В., Бережной В.И. Математические методы моделирования экономических систем: Учебное пособие. - М.: Финансы и статистика, 2001. - 368
Л1.2	Нуралин Б. Н., Кухта В. С. Методы математического моделирования и параметрической оптимизации технологических процессов в инженерных расчетах [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Уралск: ЗКАТУ им. Жангир хана, 2017. - 285 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/147887">https://e.lanbook.com/book/147887</a>
Л1.3	Свирщёв В. И. Оптимизация технологических процессов механической обработки [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Пермь: ПНИПУ, 2006. - 116 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/160652">https://e.lanbook.com/book/160652</a>

Дополнительная литература

Л2.1	Шапкин А.С., Шапкин В.А. Математические методы и модели исследования операций [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2019. - 398 – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=358152">https://znanium.com/catalog/document?id=358152</a>
Л2.2	Бережная Е. В., Бережной В. И. Математические методы моделирования экономических систем: Учеб. пособие для вузов. - М.: Финансы и статистика, 2002. - 368
Л2.3	Сангадиев С.Ш. Решение задач линейного программирования с помощью поиска решений: методическое указание к выполнению лабораторной работы. - Улан-Удэ: Изд-во ФГОУ ВПО БГСХА, 2006. - 21

Методическая литература

Л3.1	Раднаев Д. Н., Петунов С. В., Ямпиллов С. С., Лабаров Д. Б. Тракторы с шарнирно сочлененной рамой NEW HOLLAND серии 9000 [Электронный ресурс]: Рекомендовано УМО вузов РФ по агроинженерному образованию в качестве учебного пособия для студентов, осваивающих образовательные программы бакалавриата и магистратуры по направлению подготовки "Агроинженерия". - Улан-Удэ: Издательство БГСХА имени В. Р. Филиппова, 2015. - 138 – Режим доступа: <a href="http://bgsha.ru/art.php?i=2336">http://bgsha.ru/art.php?i=2336</a>
Л3.2	Раднаев Д. Н. Методика решения задач по оптимизации [Электронный ресурс]:. - Улан-Удэ: Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2020. - 44 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/226112">https://e.lanbook.com/book/226112</a>

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Номер аудитории	Назначение	Оборудование и ПО	Адрес
162	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	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

	аттестации (Специализированная аудитория «Посевные и посадочные машины»)		
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

**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. Методика решения задач по оптимизации : учебно-методическое пособие / составитель Д. Н. Раднаев. — Улан-Удэ : Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2020. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/226112> (дата обращения: 25.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Раднаев, Даба Нимаевич. Тракторы с шарнирно сочлененной рамой NEW HOLLAND серии 9000 : рекомендовано УМО вузов РФ по агроинженерному образованию в качестве учебного пособия для студентов, осваивающих образовательные программы бакалавриата и магистратуры по направлению подготовки "Агроинженерия" / Д. Н. Раднаев, С. В. Петунов; ФГБОУ ВО "Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова", Инженерный фак. - Улан-Удэ : Изд-во БГСХА им. В.Р. Филиппова, 2015. - 138 с.  
<http://bgsha.ru/art.php?i=2336>

**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 <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>

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	<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

#### 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	доктор технических наук, 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			