

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце: **Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
ФИО: Цыбиков Бэликто Батоевич **учреждение высшего образования**  
Должность: Ректор **«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»**  
Дата подписания: 16.02.2026 15:58:44  
Уникальный программный ключ:  
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8 **Агрономический факультет**

**«СОГЛАСОВАНО»**

Заведующий выпускающей кафедрой  
Ландшафтный дизайн и экология  
к.б.н., доц.

уч. ст., уч. зв.

Доржиева А.С.

подпись

«6 мая 2025г.

**«УТВЕРЖЛЕНО»**

Декан  
Агрономический факультет  
к.с-х.н., доц.

уч. ст., уч. зв.

Манханов А.Д.

подпись

«6 мая 2025г.

**Рабочая программа  
Дисциплины (модуля)**

**Б1.О.16 Сельскохозяйственная экология**

**Направление 35.03.05 Садоводство**

**Направленность (профиль) Декоративное садоводство, газоноведение и флористика**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра **Ландшафтный дизайн и экология**

Квалификация бакалавр

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 2 Семестр 4	Количество часов	Итого
Вид занятий	УП	УП
Лекционные занятия	18	18
Практические занятия	36	36
Контактная работа	54	54
Сам. работа	54	54
Итого	108	108

Улан-Удэ, 2025г.

Программу составил(и):
Старший преподаватель Доржиева Алима Сергеевна

Программа дисциплины

### Сельскохозяйственная экология

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство (приказ Минобрнауки России от 01.08.2017 г. № 737);

составлена на основании учебного плана:

b350305\_o\_4.plx.plx

утвержденного Ученым советом вуза от 06 мая 2025 г. протокол № 9

Программа одобрена на заседании кафедры

### Ландшафтный дизайн и экология

Протокол № 5 от 20 января 2025 г.

Зав. кафедрой Доржиева А.С.

подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии « Агрономический факультет» от 12.02. 2025 г., протокол №7

Председатель методической комиссии « Агрономический факультет» Матвеева О.А

Внешний эксперт

(представитель работодателя)

Директор Бурятского научно-исследовательского института сельского хозяйства – филиал СФНЦА РАНГ, д.с.-х.н., доцент

Уланов А.К.

подпись

И.О. Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		Утверждаю Заведующий кафедрой Манханов А.Д.	
		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: повышение знаний в области природоохранной деятельности в сельском хозяйстве и рационального использования природно-ресурсного потенциала сельскохозяйственного производства, а также формирование понимания продовольственной безопасности как подсистемы экологической безопасности</p> <p>Задачи: обоснование значимости экологии, как важнейшего компонента современного естествознания;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие у студентов способности планирования своей профессиональной деятельности с учетом экологических законов природной среды;</li> <li>- создание у студентов системы знаний об особенностях функционирования агроэкосистем в условиях современного техногенеза;</li> <li>- приобретение знаний об экологически чистой продукции, способах производства экологически безопасных продуктов сельского хозяйства</li> </ul> |
|---|---|

## 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, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

### Требования к предварительной подготовке обучающегося:

1	2 семестр	Ботаника
2	2 семестр	Математика и математическая статистика
3	2 семестр	Агрометеорология
4	3 семестр	Физиология и биохимия растений
5	3 семестр	Лекарственные и эфиромасличные растения
6	3 семестр	Основы научных исследований в садоводстве
7	1 семестр	Информатика
8	2 семестр	Химия

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

1	8 семестр	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2	6 семестр	Производственная практика
3	7 семестр	Виноградарство с основами переработки винограда
4	5 семестр	Декоративное садоводство
5	6 семестр	Селекция и семеноводство садовых культур

## 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, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;**

**ОПК-1.1.** Демонстрирует знание основных законов математических и естественных научных, а также общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач при возделывании овощных, плодовых, лекарственных, декоративных культур. Знает и понимает основные законы математических и естественных научных, а также общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач при возделывании овощных, плодовых, лекарственных, декоративных культур. Умеет: применять основные законы математических и естественных научных, а также общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач при возделывании овощных, плодовых, лекарственных, декоративных культур. Владеет: навыками основных законов математических и естественных научных, а также общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач при возделывании овощных, плодовых, лекарственных, декоративных культур.

**ОПК-1.2.** Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в области агрономии. Знает и понимает: основные законы математических и естественных наук (в т.ч. экологии). Умеет: применять знания основных законов математических и естественных наук (в т.ч. экологии) для решения стандартных задач в области агрономии. Владеет: навыками использования знаний основных законов математических и естественных наук (в т.ч. экологии) для решения стандартных задач в области агрономии.

**ОПК-1.3.** Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии. Знает и понимает: информационно-коммуникационные технологии, применяемые для приобретения и использования новых знаний и умений в практической деятельности. Умеет: использовать информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии. Владеет: навыками использования информационно-коммуникационных технологий для решения типовых задач в области агрономии.

<b>Знать и понимать основные законы математических и естественных научных, а также общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач при возделывании овощных, плодовых, лекарственных, декоративных культур; естественнонаучную сущность экологических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; требования природоохранного законодательства РФ при производстве сельскохозяйственной продукции; требования нормативных документов, нормы и регламенты проведения работ (в т.ч. природоохранные) в области агрономии:</b>	
Уровень 1	ИД-1 Не знает и не понимает основные законы математических и естественных научных, а также общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач при возделывании овощных, плодовых, лекарственных, декоративных культур ИД-2 Не знает и не понимает: основные законы математических и естественных наук (в т.ч. экологии) ИД-3 Не знает и не понимает: информационно-коммуникационные технологии, применяемые для приобретения и использования новых знаний и умений в практической деятельности
Уровень 2	ИД-1 Знает и понимает: посредственно основные законы математических и естественных научных, а также общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач при возделывании овощных, плодовых, лекарственных, декоративных культур ИД-2 Знает и понимает: посредственно основные законы математических и естественных наук (в т.ч. экологии) ИД-3 Знает и понимает: посредственно информационно-коммуникационные технологии, применяемые для приобретения и использования новых знаний и умений в практической деятельности
Уровень 3	ИД-1 Знает и понимает хорошо посредственно основные законы математических и естественных научных, а также общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач при возделывании овощных, плодовых, лекарственных, декоративных культур ИД-2 Знает и понимает хорошо посредственно основные законы математических и естественных наук (в т.ч. экологии) ИД-3 Знает и понимает хорошо посредственно информационно-коммуникационные технологии, применяемые для приобретения и использования новых знаний и умений в практической деятельности
Уровень 4	ИД-1 Знает и понимает в полной мере посредственно основные законы математических и естественных научных, а также общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач при возделывании овощных, плодовых, лекарственных, декоративных культур ИД-2 Знает и понимает в полной мере посредственно основные законы математических и естественных наук (в т.ч. экологии) ИД-3 Знает и понимает в полной мере посредственно информационно-коммуникационные технологии, применяемые для приобретения и использования новых знаний и умений в практической деятельности
<b>Уметь делать (действовать) применять полученные знания в профессиональной деятельности; использовать знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач при возделывании сельскохозяйственных культур; применять нормативные правовые документы (в т.ч. природоохранные), нормы и регламенты проведения работ в области агрономии; оформлять экологическую документацию:</b>	
Уровень 1	ИД-1 Не умеет: применять знания основных законов математических и естественных научных, а также общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач при возделывании овощных, плодовых, лекарственных, декоративных культур ИД-2 Не умеет: применять знания основных законов математических и естественных наук (в т.ч. экологии) для решения стандартных задач в области агрономии ИД-3 Не умеет: использовать информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии
Уровень 2	ИД-1 Умеет посредственно применять знания основных законов математических и естественных научных, а также общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач при возделывании овощных, плодовых, лекарственных, декоративных культур ИД-2 Умеет посредственно применять знания основных законов математических и естественных наук (в т.ч. экологии) для решения стандартных задач в области агрономии ИД-3 Умеет посредственно использовать информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии
Уровень 3	ИД-1 Умеет хорошо применять знания основных законов математических и естественных научных, а также общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач при возделывании овощных, плодовых, лекарственных, декоративных культур ИД-2 Умеет хорошо применять знания основных законов математических и естественных наук (в т.ч. экологии) для решения стандартных задач в области агрономии ИД-3 Умеет хорошо использовать информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии

Уровень 4	ИД-1 Умеет в полной мере применять знания основных законов математических и естественных научных, а также общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач при возделывании овощных, плодовых, лекарственных, декоративных культур ИД-2 Умеет в полной мере применять знания основных законов математических и естественных наук (в т.ч. экологии) для решения стандартных задач в области агрономии ИД-3 Умеет в полной мере использовать информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии						
<b>Владеть навыками (иметь навыки) демонстрировать базовые знания в области сельскохозяйственной экологии в т.ч. с использованием информационно-коммуникационных технологий; навыками практического использования природоохранного законодательства РФ, анализа нормативных правовых природоохранных документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности и оформления экологической документации:</b>							
Уровень 1	ИД-1 Не владеет навыками использования основных законов математических и естественных научных, а также общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач при возделывании овощных, плодовых, лекарственных, декоративных культур ИД-2 Не владеет навыками использования знаний основных законов математических и естественных наук (в т.ч. экологии) для решения стандартных задач в области агрономии ИД-3 Не владеет навыками использования информационно-коммуникационных технологий для решения типовых задач в области агрономии						
Уровень 2	ИД-1 Владеет слабо навыками использования основных законов математических и естественных научных, а также общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач при возделывании овощных, плодовых, лекарственных, декоративных культур ИД-2 Владеет слабо навыками использования знаний основных законов математических и естественных наук (в т.ч. экологии) для решения стандартных задач в области агрономии ИД-3 Владеет слабо навыками использования информационно-коммуникационных технологий для решения типовых задач в области агрономии						
Уровень 3	ИД-1 Владеет хорошо навыками использования основных законов математических и естественных научных, а также общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач при возделывании овощных, плодовых, лекарственных, декоративных культур ИД-2 Владеет хорошо навыками использования знаний основных законов математических и естественных наук (в т.ч. экологии) для решения стандартных задач в области агрономии ИД-3 Владеет хорошо навыками использования информационно-коммуникационных технологий для решения типовых задач в области агрономии						
Уровень 4	ИД-1 Владеет свободно навыками использования основных законов математических и естественных научных, а также общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач при возделывании овощных, плодовых, лекарственных, декоративных культур ИД-2 Владеет свободно навыками использования знаний основных законов математических и естественных наук (в т.ч. экологии) для решения стандартных задач в области агрономии ИД-3 Владеет свободно навыками использования информационно-коммуникационных технологий для решения типовых задач в области агрономии						
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. Основы общей экологии. Сельскохозяйственная экология						

1.1	Предмет, задачи, методы экологии. Сельскохозяйственная экология как научная основа аграрного производства.	Лек	4	1	ОПК-1		Лекция – визуализация
1.2	Классификация и свойства экологических систем. Экология биосферы.	Лек	4	1	ОПК-1		Лекция – визуализация
1.3	Экологические факторы и общие закономерности их действия на организмы	Лек	4	2	ОПК-1	2	Проблемная лекция
1.4	Агроэкосистемы. Основные отличительные особенности функционирования природных экосистем и агроэкосистем.	Лек	4	2	ОПК-1	2	Лекция – визуализация
1.5	Агроэкологический мониторинг. Мониторинг земель.	Лек	4	2	ОПК-1		Лекция – визуализация
1.6	Сельскохозяйственная экология: объекты изучения, теоретические и методологические основы.	Пр	4	2	ОПК-1		Контрольная работа
1.7	Экосистемы и агроэкосистемы. Динамика развития агроэкосистем.	Пр	4	2	ОПК-1	2	Устный опрос, оценка практической работы
1.8	Круговорот веществ и потоки энергии в агроэкосистемах	Пр	4	2	ОПК-1		Тестирование
1.9	Влияние условий среды на развитие культурных растений. Взаимоотношение организмов в агроэкосистемах	Пр	4	2	ОПК-1		Устный опрос, обсуждение темы
1.10	Экологические стандарты и нормативы	Пр	4	2	ОПК-1	2	Контрольная работа
1.11	Экологические проблемы сельского хозяйства	Пр	4	2	ОПК-1		Устный опрос, обсуждение темы
1.12	Экологическая оценка качества продукции. Нитратная проблема	Пр	4	2	ОПК-1		Тестирование
1.13	Оценка загрязнения агроэкосистем тяжелыми металлами	Пр	4	2	ОПК-1	2	Устный опрос, обсуждение темы
1.14	Антропогенные изменения климата и их влияние на сельскохозяйственное производство	Пр	4	2	ОПК-1		Контрольная работа
1.15	Экологические факторы и общие закономерности их действия на организмы	Ср	4	2	ОПК-1		Устный опрос, обсуждение темы
1.16	Демэкология. Значение популяционного подхода изучения экологии для сельского хозяйства.	Ср	4	2	ОПК-1		Тестирование

1.17	Агроэкосистемы. Основные отличительные особенности функционирования природных экосистем и агроэкосистем.	Ср	4	2	ОПК-1		Устный опрос обсуждение темы
1.18	Природные ресурсы и принципы их рационального использования. Экологический мониторинг	Ср	4	2	ОПК-1		Тестирование
1.19	Ресурсы биосферы и проблемы продовольствия. Природно-ресурсный потенциал с.-х. производства	Ср	4	2	ОПК-1		Устный опрос обсуждение темы
1.20	Агроэкологический мониторинг. Мониторинг земель.	Ср	4	2	ОПК-1		Контрольная работа
1.21	Агроэкологический мониторинг	Ср	4	2	ОПК-1		Устный опрос обсуждение темы
1.22	Биоиндикация и биотестирование. Биодиагностика загрязнения почв	Ср	4	2	ОПК-1		Устный опрос обсуждение темы
Раздел 2. Экологические проблемы сельского хозяйства и пути их решения							
2.1	Функционирование агроэкосистем в условиях техногенеза. Антропогенное загрязнение почв.	Лек	4	2	ОПК-1		Лекция – визуализация
2.2	Глобальные экологические проблемы и сельское хозяйство.	Лек	4	2	ОПК-1		Лекция – визуализация
2.3	Биогенное загрязнение вод в условиях интенсификации аграрного производства.	Лек	4	2	ОПК-1	2	Проблемная лекция
2.4	Оптимизация агроландшафтов и организация устойчивых агроэкосистем.	Лек	4	1	ОПК-1		Лекция – визуализация
2.5	Производство экологически безопасной продукции. Альтернативные системы земледелия.	Лек	4	1	ОПК-1		Лекция – визуализация
2.6	Управление природоохранной деятельностью в сельском хозяйстве	Лек	4	1	ОПК-1		Лекция с разбором конкретных ситуаций
2.7	Уникальность и экологические проблемы Байкальского региона.	Лек	4	1	ОПК-1		Лекция – визуализация
2.8	Агроэкологический мониторинг	Пр	4	2	ОПК-1		Устный опрос, оценка практической работы
2.9	Биоиндикация и биотестирование. Биодиагностика загрязнения почв	Пр	4	2	ОПК-1	2	Устный опрос, оценка практической работы

2.10	Оценка агроэкологической устойчивости агроландшафтов	Пр	4	2	ОПК-1		Устный опрос, оценка практической работы
2.11	Производство экологически безопасной продукции.	Пр	4	2	ОПК-1		Тестирование
2.12	Проблема ГМО в сельском хозяйстве	Пр	4	2	ОПК-1		Устный опрос обсуждение темы
2.13	Экологическая сертификация и маркировка сельскохозяйственной продукции	Пр	4	2	ОПК-1	2	Устный опрос обсуждение темы
2.14	Природоохранное значение безотходных и малоотходных технологий в системе АПК.	Пр	4	2	ОПК-1		Устный опрос, оценка практической работы
2.15	Экологические проблемы сельского хозяйства Бурятии	Пр	4	2	ОПК-1		Тестирование
2.16	Правовое регулирование качества с/х производства и охраны окружающей среды в сельском хозяйстве	Пр	4	2	ОПК-1		Устный опрос, оценка практической работы
2.17	Функционирование агроэкосистем в условиях техногенеза. Антропогенное загрязнение почв	Ср	4	2	ОПК-1		Контрольная работа
2.18	Оценка загрязнения агроэкосистем тяжелыми металлами	Ср	4	4	ОПК-1		Устный опрос, оценка практической работы
2.19	Глобальные экологические проблемы и сельское хозяйство.	Ср	4	4	ОПК-1		Тестирование
2.20	Оценка агроэкологической устойчивости агроландшафтов	Ср	4	4	ОПК-1		Устный опрос обсуждение темы
2.21	Производство экологически безопасной продукции. Альтернативные системы земледелия. Пермакультура.	Ср	4	4	ОПК-1		Контрольная работа
2.22	Производство экологически безопасной продукции. Альтернативные системы земледелия. Пермакультура	Ср	4	4	ОПК-1		Устный опрос обсуждение темы
2.23	Проблема ГМО в сельском хозяйстве	Ср	4	4	ОПК-1		Устный опрос обсуждение темы
2.24	Природоохранное значение безотходных и малоотходных технологий в сельском хозяйстве.	Ср	4	4	ОПК-1		Контрольная работа



2.2 5	Экологическая сертификация и экологическая маркировка сельскохозяйственной продукции. Управление природоохранной деятельностью в сельском хозяйстве	Ср	4	4	ОПК-1	Устный опрос обсуждение темы
2.2 6	Уникальность и экологические проблемы Байкальского региона. Экологические проблемы сельского хозяйства Бурятии	Ср	4	4	ОПК-1	Контрольная работа

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

**ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

Основная литература

Л1	Есаулко А.Н., Зеленская Т.Г., Лысенко И.О., Степаненко Е.Е., Кознеделева Т.А. Сельскохозяйственная экология (в аспекте устойчивого развития) [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2014. - 92 – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=69325">https://znanium.com/catalog/document?id=69325</a>
Л1	Уразаев Н. А., Вакулин А. А., Никитин А. В., Уразаев Д. Н., Чухлебowa Н. С., Уразаев Н. А. Сельскохозяйственная экология: Учебное пособие для вузов по агроном. и зовет. спец.. - М.: Колос, 2000. - 304 <a href="https://index.php?option=com_irbis&amp;view=irbis&amp;Itemid=423&amp;task=set_static_req&amp;bl_id_string=1,3,4,5,6,7,9,10,12,13,14,15,16,17,24&amp;req_irb=&lt;&gt;I=631%2E9%2F%D0%A1298%2D751169&lt;&gt;">https://index.php?option=com_irbis&amp;view=irbis&amp;Itemid=423&amp;task=set_static_req&amp;bl_id_string=1,3,4,5,6,7,9,10,12,13,14,15,16,17,24&amp;req_irb=&lt;&gt;I=631%2E9%2F%D0%A1298%2D751169&lt;&gt;</a>
Л1	Есаулко А. Н., Зеленская Т. Г., Лысенко И. О., Степаненко Е. Е. Сельскохозяйственная экология (в аспекте устойчивого развития) [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Ставрополь: СтГАУ, 2014. - 92 – Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=61091">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=61091</a>
Л1	Поломошнова Н. Ю., Бессмольная М. Я. Сельскохозяйственная экология [Электронный ресурс]: учебное пособие для обучающихся по направлениям подготовки 35.03.05 «Садоводство», 35.03.04 «Агрономия», 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции». - , 2019. - 81 – Режим доступа: <a href="https://elib.bgscha.ru/sotru/00639">https://elib.bgscha.ru/sotru/00639</a>

Дополнительная литература

Л2	Демиденко Г.А., Фомина Н.В. Сельскохозяйственная экология [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 330 – Режим доступа: <a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=439613">https://znanium.ru/catalog/document?id=439613</a>
Л2	Ильина Г. В., Ильин Д. Ю., Сашенкова С. А. Сельскохозяйственная экология [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Пенза: ПГАУ, 2020. - 190 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/170955">https://e.lanbook.com/book/170955</a>
Л2	Белюченко И. С., Мельник О. А. Сельскохозяйственная экология [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Краснодар: КубГАУ, 2010. - 297 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/171564">https://e.lanbook.com/book/171564</a>
Л2	Медведский В. А., Медведская Т. В. Сельскохозяйственная экология [Электронный ресурс]: учебник для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 280 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/198485">https://e.lanbook.com/book/198485</a>
Л2	Гюльмагомедова Ш. А., Имашова С. Н. Сельскохозяйственная экология [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Махачкала: ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2022. - 50 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/293768">https://e.lanbook.com/book/293768</a>
Л2	Ерофеева Т. В., Фадькин Г. Н., Чурилова В. В. Сельскохозяйственная экология [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Рязань: РГАТУ, 2022. - 181 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/318650">https://e.lanbook.com/book/318650</a>
Л2	Поползухина Н. А., Якунина Н. А. Сельскохозяйственная экология [Электронный ресурс]:. - Омск: Омский ГАУ, 2022. - 97 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/326435">https://e.lanbook.com/book/326435</a>
Л2	Попеляева Н. Н., Штабель Ю. П., Жданов .. Г. Сельскохозяйственная экология [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Горно-Алтайск: ГАГУ, 2023. - 118 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/355673">https://e.lanbook.com/book/355673</a>

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

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

209	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации/Ботаника и экология растений (209)	22 посадочных места, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, интерактивная панель, стенды, Оборудование: Микроскоп цифровой Levenhuk	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8 , Учебный корпус
218	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа групповых	30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью,	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8 , Учебный корпус
215	Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), а также для самостоятельной работы/Компьютерный класс (215)	15 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенной учебной мебелью, интерактивная панель, стенды, пробковая доска на колесах 2 шт, 3 персональных компьютеров с возможностью подключения к сети интернет Список ПО: Антивирус Kaspersky; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian	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. Сельскохозяйственная экология: учебное пособие для обучающихся по направлениям подготовки 35.03.05 «Садоводство», 35.03.04 «Агрономия», 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова; сост.: Н. Ю. Поломошнова, М. Я. Бессмольная. - Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2019. - 81 с.
2. Экология: учеб. пособие / В.А. Разумов. — Москва: ИНФРА-М, 2018. — 296 с. Корсунова, Т. М. Агроэкология загрязненных ландшафтов: учебное пособие / Т. М. Корсунова, В. Ю. Татарникова, Э. Г. Именсенова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 112 с.
3. Пушкарь, В. С. Экология: учебник / В.С. Пушкарь, Л.В. Якименко. — Москва: ИНФРА-М, 2018. — 397 с.
- Маринченко, А. В. Экология: учебник для бакалавров / А. В. Маринченко. - 8-е изд., стер. - Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 304 с.
4. Экология и устойчивое сельское хозяйство: Интерактивный курс / ред. О. А. Соколов, А. В. Мерзлов, О. И. Аристова. - М.: МСХА, 2000. - 284 с.
5. Агроэкология: Учебник для вузов / В. А. Черников, Р. М. Алексахин, А. В. Голубев; ред.: В. А. Черников, А. И. Чекерес. - М.: Колос, 2000. - 536 с.
6. Экология: учебное пособие для обучающихся по направлениям подготовки бакалавриата / М-во сел. хоз-во РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова; сост. Н. Ю. Поломошнова. - Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2020. - 111 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
Доржиева Алима Сергеевна	врио заведующего кафедрой ландшафтного дизайна и экологии	к.б.н.
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"><li>- использование специализированных (адаптированных) рабочих программ дисциплин (модулей) и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;</li><li>- использование специальных учебников, учебных пособий и других учебно-методических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);</li><li>- 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;</li><li>- предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь или услуги сурдопереводчиков / тифлосурдопереводчиков;</li><li>- проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины (модуля);</li><li>- 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;</li><li>- обеспечение беспрепятственного доступа обучающимся в учебные помещения, туалетные и другие помещения организации, а</li></ul>		

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	Обснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			