

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

**Федеральное государственное бюджетное образовательное**

ФИО: Цыбиков Бэликто Батович

**учреждение высшего образования**

Должность: Ректор

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

Дата подписания: 15.03.2026 13:37:26

Уникальный программный ключ:

056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Агрономический факультет**

**«СОГЛАСОВАНО»**

Заведующий выпускающей кафедрой

Общее земледелие

к.с.-х.н., доцент

уч. ст., уч. зв.

**Соболев В.А.**

подпись

**06.05.2025 г.**

**«УТВЕРЖЛЕНО»**

Декан

Агрономический факультет

к.с.-х.н., доцент

уч. ст., уч. зв.

**Манханов А.Д.**

подпись

**06.05.2025 г.**

### **Рабочая программа**

#### **Дисциплины (модуля)**

#### **Б1.О.16 Сельскохозяйственная экология**

#### **Направление 35.03.04 Агрономия**

#### **направленность (профиль) Инновационные агротехнологии**

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

Квалификация бакалавр

Форма обучения заочная

Форма промежуточной аттестации Экзамен

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 3<br>Семестр    | Количество часов | Итого |
|----------------------|------------------|-------|
| Вид занятий          | УП               | УП    |
| Лекционные занятия   | 4                | 4     |
| Практические занятия | 6                | 6     |
| Контактная работа    | 10               | 10    |
| Сам. работа          | 94               | 94    |
| Итого                | 108              | 108   |

Улан-Удэ, 2025г.

Программу составил(и):  
к.б.н., Доржиева Алина Сергеевна

Программа дисциплины

**Сельскохозяйственная экология**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 699);

составлена на основании учебного плана:

b350304\_z\_1\_IA ИТМО.plx

утвержденного Ученым советом вуза от 06.05.2025 протокол №9

Программа одобрена на заседании кафедры

**Общее земледелие**

Протокол № 5 от 22.01.2025

Зав. кафедрой Соболев В.А.

\_\_\_\_\_   
подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии « Агрономический факультет» от 12.02.2025г., протокол № 7

Председатель методической комиссии « Агрономический факультет» Матвеева О.А.

Внешний эксперт (представитель работодателя) Заместитель начальника отдела фитосанитарного контроля по Республике Бурятия, Управления Россельхознадзора по Иркутской области и Республики Бурятия

\_\_\_\_\_   
Соколов В.А.

\_\_\_\_\_   
подпись

\_\_\_\_\_   
И.О. Фамилия

| № п/п | Учебный год    | Одобрено на заседании кафедры |              | Утверждаю<br>Заведующий кафедрой<br>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 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
- Задачи: обоснование значимости экологии, как важнейшего компонента современного естествознания;
- развитие у студентов способности планирования своей профессиональной деятельности с учетом экологических законов природной среды;
  - создание у студентов системы знаний об особенностях функционирования агроэкосистем в условиях современного техногенеза;
  - приобретение знаний об экологически чистой продукции, способах производства экологически безопасных продуктов сельского хозяйства

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

Блок.Часть | Б1.О

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

**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

|   |           |                                |
|---|-----------|--------------------------------|
| 1 | 2 семестр | Математика                     |
| 2 | 2 семестр | Ботаника                       |
| 3 | 3 семестр | Физиология и биохимия растений |
| 4 | 2 семестр | ознакомительная практика       |
| 5 | 1 семестр | Введение в цифровую культуру   |
| 6 | 2 семестр | Химия                          |
| 7 | 3 семестр | Прикладная статистика          |

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

|   |           |   |
|---|-----------|---|
| 1 | 8 семестр | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2 | 6 семестр | Генетика  |
| 3 | 6 семестр | Производственная практика                             |
| 4 | 6 семестр | Плодоовощеводство                                     |

**ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ****ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;;**

**ОПК-1.1.** 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.

**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; естествонаучную 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:

|  |   |
|--|---|
| 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<br>ИД-2 Не знает и не понимает: основные законы математических и естественных наук (в т.ч. экологии)<br>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<br>ИД-2 Знает и понимает: посредственно основные законы математических и естественных наук (в т.ч. экологии)<br>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<br>ИД-2 Знает и понимает хорошо посредственно основные законы математических и естественных наук (в т.ч. экологии)<br>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<br>ИД-2 Знает и понимает в полной мере посредственно основные законы математических и естественных наук (в т.ч. экологии)<br>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<br>ИД-2 Не умеет: применять знания основных законов математических и естественных наук (в т.ч. экологии) для решения стандартных задач в области агрономии<br>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<br>ИД-2 Умеет посредственно применять знания основных законов математических и естественных наук (в т.ч. экологии) для решения стандартных задач в области агрономии<br>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<br>ИД-2 Умеет хорошо применять знания основных законов математических и естественных наук (в т.ч. экологии) для решения стандартных задач в области агрономии<br>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<br>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<br>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<br>ИД-2 Не владеет навыками использования знаний основных законов математических и естественных наук (в т.ч. экологии) для решения стандартных задач в области агрономии<br>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<br>ИД-2 Владеет слабо навыками использования знаний основных законов математических и естественных наук (в т.ч. экологии) для решения стандартных задач в области агрономии<br>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<br>ИД-2 Владеет хорошо навыками использования знаний основных законов математических и естественных наук (в т.ч. экологии) для решения стандартных задач в области агрономии<br>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<br>ИД-2 Владеет свободно навыками использования знаний основных законов математических и естественных наук (в т.ч. экологии) для решения стандартных задач в области агрономии<br>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 компетенций**

|  |  |                             |                              |
|--|--|-----------------------------|------------------------------|
| Оценка «неудовлетворительно» - уровень 1 | Оценка «удовлетворительно» - уровень 2 | Оценка «хорошо» - уровень 3 | Оценка «отлично» - уровень 4 |
|--|--|-----------------------------|------------------------------|

**Характеристика сформированности компетенции**

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач |
|--|--|--|--|

**СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

| Код занятия   | Наименование разделов (этапов) и тем  | Вид работ | Семестр | Часов | Компетенции | Интеракт. | Примечание (используемые интерактивные формы, форма текущего контроля успеваемости) |
|---|---|-----------|---------|-------|-------------|-----------|---|
| <b>Раздел 1. Основы общей экологии. Сельскохозяйственная экология</b> |   |           |         |       |             |           |   |
| 1.1   | <b>Предмет, задачи, методы экологии. Сельскохозяйственная экология как научная основа аграрного производства.</b> | Лек       | 4       | 1     | ОПК-1       |           | Лекция – визуализация   |
| 1.2   | <b>Классификация и свойства экологических систем. Экология биосферы.</b>  | Лек       | 4       | 1     | ОПК-1       |           | Лекция – визуализация   |
| 1.3   | <b>Экологические факторы и общие закономерности их действия на организмы</b>                                      | Лек       | 4       | 2     | ОПК-1       |           | Лекция – визуализация   |

|      |   |     |   |   |       |   |  |
|------|---|-----|---|---|-------|---|--|
| 1.4  | Агрэкосистемы. Основные отличительные особенности функционирования природных экосистем и агроэкосистем. | Лек | 4 | 2 | ОПК-1 |   | 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 |   | Устный опрос, оценка практической работы |
| 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 |   | Устный опрос, оценка практической работы |
| 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 | Устный опрос обсуждение темы             |
| 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 |   | Устный опрос обсуждение темы             |
| 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 |   | Устный опрос обсуждение темы             |
| 1.15 | Экологические факторы и общие закономерности их действия на организмы                                   | Ср  | 4 | 1 | ОПК-1 |   | Устный опрос обсуждение темы             |
| 1.16 | Демэкология. Значение популяционного подхода изучения экологии для сельского хозяйства.                 | Ср  | 4 | 1 | ОПК-1 |   | Устный опрос обсуждение темы             |
| 1.17 | Агрэкосистемы. Основные отличительные особенности функционирования природных экосистем и агроэкосистем. | Ср  | 4 | 1 | ОПК-1 |   | Устный опрос, оценка практической работы |
| 1.18 | Природные ресурсы и принципы их рационального использования. Экологический мониторинг                   | Ср  | 4 | 1 | ОПК-1 |   | Устный опрос обсуждение темы             |

|   |   |     |   |   |       |   |  |
|---|---|-----|---|---|-------|---|--|
| 1.19  | Ресурсы биосферы и проблемы продовольствия. Природно-ресурсный потенциал с.-х. производства | Ср  | 4 | 1 | ОПК-1 |   | Устный опрос, оценка практической работы |
| 1.20  | Агроэкологический мониторинг. Мониторинг земель.  | Ср  | 4 | 1 | ОПК-1 |   | Устный опрос, обсуждение темы            |
| 1.21  | Агроэкологический мониторинг  | Ср  | 4 | 1 | ОПК-1 |   | Устный опрос, оценка практической работы |
| 1.22  | Биоиндикация и биотестирование. Биодиагностика загрязнения почв                             | Ср  | 4 | 1 | ОПК-1 |   | Устный опрос, оценка практической работы |
| <b>Раздел 2. Экологические проблемы сельского хозяйства и пути их решения</b> |   |     |   |   |       |   |  |
| 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 | Лекция – визуализация                    |
| 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 – визуализация                    |
| 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 |   | Устный опрос, оценка практической работы |
| 2.12  | Проблема ГМО в сельском хозяйстве   | Пр  | 4 | 2 | ОПК-1 |   | Устный опрос, оценка практической работы |

|      |   |    |   |   |       |   |  |
|------|---|----|---|---|-------|---|--|
| 2.13 | Экологическая сертификация и маркировка сельскохозяйственной продукции                            | Пр | 4 | 2 | ОПК-1 | 2 |  |
| 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 | 4 | ОПК-1 |   | Устный опрос, оценка практической работы |
| 2.16 | Функционирование агроэкосистем в условиях техногенеза. Антропогенное загрязнение почв             | Ср | 4 | 1 | ОПК-1 |   | Устный опрос, оценка практической работы |
| 2.17 | Глобальные экологические проблемы и сельское хозяйство.   | Ср | 4 | 1 | ОПК-1 |   | Устный опрос, оценка практической работы |
| 2.18 | Экологические проблемы сельского хозяйства Бурятии  | Ср | 4 | 1 | ОПК-1 |   | Устный опрос, оценка практической работы |
| 2.19 | Антропогенные изменения климата и их влияние на сельскохозяйственное производство                 | Ср | 4 | 1 | ОПК-1 |   | Устный опрос, оценка практической работы |
| 2.20 | Производство экологически безопасной продукции. Альтернативные системы земледелия. Пермакультура. | Ср | 4 | 1 | ОПК-1 |   | Устный опрос, оценка практической работы |
| 2.21 | Природоохранное значение безотходных и малоотходных технологий в сельском хозяйстве.              | Ср | 4 | 1 | ОПК-1 |   | Устный опрос, оценка практической работы |
| 2.22 | Управление природоохранной деятельностью в сельском хозяйстве                                     | Ср | 4 | 1 | ОПК-1 |   | Устный опрос, оценка практической работы |
| 2.23 | Уникальность и экологические проблемы Байкальского региона.                                       | Ср | 4 | 1 | ОПК-1 |   | Устный опрос, оценка практической работы |
| 2.24 | Экологические проблемы сельского хозяйства Бурятии  | Ср | 4 | 1 | ОПК-1 |   | Устный опрос, оценка практической работы |
| 2.25 | Правовое регулирование качества с/х производства и охраны окружающей среды в сельском хозяйстве   | Ср | 4 | 1 | ОПК-1 |   | Устный опрос, оценка практической работы |

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

**ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

Основная литература

|      |  |
|------|--|
| Л1.1 | 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> |
| Л1.2 | Уразаев Н. А., Вакулин А. А., Никитин А. В., Уразаев Д. Н., Чухлебова Н. С., Уразаев Н. А. Сельскохозяйственная экология: Учебное пособие для вузов по агроном. и зоовет. спец.. - М.: Колос, 2000. - 304  |

|      |  |
|------|--|
| Л1.3 | 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>  |
| Л1.4 | 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.bgsha.ru/sotru/00639">https://elib.bgsha.ru/sotru/00639</a> |

Дополнительная литература

|      |   |
|------|---|
| Л2.1 | 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> |
| Л2.2 | 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>  |
| Л2.3 | 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>  |
| Л2.4 | 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>  |
| Л2.5 | 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>             |
| Л2.6 | 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>   |
| Л2.7 | 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>   |
| Л2.8 | 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 D95L LCD монокулярный 10 шт. Микроскоп цифровой Discovery Artisan 6 шт. Микроскоп цифровой Levenhuk MED D45T LCD тринокулярный 1 шт.   | 670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8 , Учебный корпус |
| 218             | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации/Специализированная аудитория "Экосистемные услуги на ООПТ" (218) | 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, интерактивная панель, доступ в интернет, стенд, карта ООПТ России.  | 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<br>Список ПО: Антивирус Kaspersky; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; LibreOffice, Sketch Up 2020, 3D Планировщик Наш сад, Landscape | 670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8 , Учебный корпус |

| Design  |  |   |
|---|--|---|
| <b>ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ АКАДЕМИИ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>  |  |   |
| 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. Имескенова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 112 с.   |  |   |
| 3. Пушкар, В. С. Экология: учебник / В.С. Пушкар, 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.  |  |   |
| <b>ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ</b>  |  |   |
| 1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины  |  |   |
| Наименование программных 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<br>Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года<br>Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level<br>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<br><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 |
| <b>КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЯ)</b>  |   |   |
| ФИО преподавателя   | Уровень образования. Специальность и квалификация в соответствии с дипломом.<br>Профессиональная переподготовка | Ученая степень, ученое звание                                       |
| 1   | 2   | 3   |
| Доржиева Алима Сергеевна  | врио заведующего кафедрой ландшафтного дизайна и экологии   | к.б.н.  |
| <b>ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>  |   |   |
| <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 также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений);</li> <li>- обеспечение сочетания онлайн и офлайн технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе, осуществляемом с использованием дистанционных образовательных технологий;</li> <li>- и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП ВО.</li> </ul> <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> |   |   |

|   |
|---|
| <b>ВВЕДЕНИЕ</b>   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) являются обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины (модуля) и представлены в виде оценочных средств.</li> <li>2. Оценочные материалы является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины (модуля).</li> <li>3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины (модуля).</li> <li>4. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) включают в себя: <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля).</li> <li>- оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;</li> <li>- оценочные средства, применяемые для текущего контроля;</li> </ul> </li> <li>5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине (модулю) являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины (модуля), в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины (модуля).</li> </ol> |
| <b>Перечень видов оценочных средств</b>   |

Темы эссе, рефератов

Контрольные вопросы для проведения устных опросов

**Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины**

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:  
Сельскохозяйственная экология

1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»

**УДАЛИТЕ НЕНУЖНЫЙ****Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)**

| 1  | 2   |
|--|---|
| Цель промежуточной аттестации -                  | установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине   |
| Форма промежуточной аттестации -                 | Экзамен   |
| Место экзамена в графике учебного процесса:      | 1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по академии |
|  | 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета (директором института)  |
| Форма экзамена -                                 | (Письменный, устный)  |
| Процедура проведения экзамена -                  | представлена в оценочных материалах по дисциплине   |
| Экзаменационная программа по учебной дисциплине: | 1) представлена в оценочных материалах по дисциплине<br>2) охватывает все разделы дисциплины  |

**Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины**

| 1  | 2  |
|--|--|
| Цель промежуточной аттестации -                              | установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине  |
| Форма промежуточной аттестации -                             | зачёт / дифференцированный зачет   |
| Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса | 1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины                        |
|  | 2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра  |
| Основные условия получения обучающимся зачёта:               | 1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине |