

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет агрохимии и защиты растений  
Прикладной экологии



УТВЕРЖДЕНО:  
Декан, Руководитель подразделения  
Лебедовский И.А.  
(протокол от 21.06.2024 №  
20.05.2024№9)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) подготовки: Защита растений

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора: 2024

Срок получения образования: 4 года

Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.  
в академических часах: 108 ак.ч.

2024

**Разработчики:**

Доцент, кафедра прикладной экологии Хмара И.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 35.03.04 Агрономия, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 №699, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Агроном", утвержден приказом Минтруда России от 20.09.2021 № 644н.

**Согласование и утверждение**

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Фитопатологии, энтомологии и защиты растений	Руководитель образовательной программы	Веретельник Е.Ю.	Согласовано	13.05.2024, № 9
2	Фитопатологии, энтомологии и защиты растений	Председатель методической комиссии/совета	Москалева Н.А.	Согласовано	21.06.2024, № 13.05.2024№9

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - Формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах в области взаимодействия общества и природы, в том числе организации производства продукции растениеводства с позиций идеологии устойчивого развития.

Задачи изучения дисциплины:

- Эффективно реализовывать требования, установленные в Государственном стандарте высшего профессионального образования к подготовке специалистов по агрономии и защите растений, в том числе сформировать навыки создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности;
- Сформировать понимание студентами экологии как междисциплинарной области знаний, одним из направлений которой является изучение влияния сельскохозяйственной деятельности вообще и растениеводства в частности на качество среды обитания и здоровье населения;
- Сформировать понимание учащимися того, что производство экологически безопасной сельскохозяйственной продукции, охрана окружающей среды и здоровья населения неразрывно связаны с достижением целей рационального природопользования и устойчивого развития человечества.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты

*Знать:*

УК-8.1/Зн1 Знает методы и способы обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты

*Уметь:*

УК-8.1/Ум1 Умеет обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты

*Владеть:*

УК-8.1/Нв1 Владеет навыками обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты

УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества

*Знать:*

УК-8.2/Зн1 Знает методы и способы выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества

*Уметь:*

УК-8.2/Ум1 Умеет выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества

*Владеть:*

УК-8.2/Нв1 Владеет навыками по выявлению и устранению проблем, связанных с нарушениями в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества

УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения), в т.ч. с помощью средств защиты

*Знать:*

УК-8.3/Зн1 Знает методы и способы осуществления действий по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения), в т.ч. с помощью средств защиты

*Уметь:*

УК-8.3/Ум1 Умеет осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения), в т.ч. с помощью средств защиты

*Владеть:*

УК-8.3/Нв1 Владеет навыками по осуществлению действий по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения), в т.ч. с помощью средств защиты

УК-8.4 Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

*Знать:*

УК-8.4/Зн1 Знает методы и способы принятия участия в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

*Уметь:*

УК-8.4/Ум1 Умеет принимать участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

*Владеть:*

УК-8.4/Нв1 Владеет навыками по принятию участия в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

### **3. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина (модуль) «Сельскохозяйственная экология» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 2.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

### **4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Второй семестр	108	3	51	1		20	30	57	Зачет
Всего	108	3	51	1		20	30	57	

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
<b>Раздел 1. Предмет и задачи сельскохозяйственной экологии, история и связь с другими науками</b>	<b>9</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4
Тема 1.1. Сельскохозяйственная экология, как теоретическая основа деятельности человека в природе, как основа растениеводства и земледелия.	9		2	2	5	
<b>Раздел 2. Понятие о биосфере</b>	<b>10</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4
Тема 2.1. Общие сведения о структуре биосферы и процессах в ней происходящих. Принципы и факторы ландшафтной дифференциации биосферы.	10		2	2	6	
<b>Раздел 3. Основы аутоэкологии</b>	<b>12</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4
Тема 3.1. Организм и среда его обитания, экологические факторы среды, характер действия экологических факторов, приспособление организмов к неблагоприятным условиям среды.	12		2	4	6	
<b>Раздел 4. Основы популяционной экологии</b>	<b>14</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	УК-8.1 УК-8.2

Тема 4.1. Понятие популяции, конкуренция особей в популяции, динамика численность и пространственная структура популяции.	14		2	4	8	УК-8.3 УК-8.4
<b>Раздел 5. Экологические последствия природопользования</b>	<b>14</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4
Тема 5.1. Формы, масштабы и последствия воздействия человека на природу. Основные антропогенные источники загрязнения воздушной среды, гидросферы, почв. Преобразование ландшафтов.	14		2	4	8	УК-8.4
<b>Раздел 6. Особенности сельскохозяйственного природопользования</b>	<b>14</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4
Тема 6.1. Классификация агроэкосистем. Взаимосвязь современных растениеводческих и животноводческих систем. Экологические аспекты и специфика современного растениеводства.	14		2	4	8	УК-8.4
<b>Раздел 7. Агроэкологический мониторинг Экологическая оценка загрязнения территории</b>	<b>18</b>		<b>4</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4
Тема 7.1. Роль агроэкологического мониторинга в совершенствовании управления и организации функционирования агроэкосистем. Критерии экологической оценки территории. Обеспечение безопасности жизнедеятельности в растениеводческой отрасли.	18		4	6	8	
<b>Раздел 8. Производство экологически безопасной животноводческой продукции</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4
Тема 8.1. Проблемы производства экологически безопасной продукции. Понятие качества продукции.	17	1	4	4	8	УК-8.4
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>1</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>57</b>	

## 5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

## **Раздел 1. Предмет и задачи сельскохозяйственной экологии, история и связь с другими науками**

**(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)**

*Тема 1.1. Сельскохозяйственная экология, как теоретическая основа деятельности человека в природе, как основа растениеводства и земледелия.*

*(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)*

Сельскохозяйственная экология, как теоретическая основа деятельности человека в природе, как основа растениеводства и земледелия.

## **Раздел 2. Понятие о биосфере**

**(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)**

*Тема 2.1. Общие сведения о структуре биосферы и процессах в ней происходящих. Принципы и факторы ландшафтной дифференциации биосферы.*

*(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)*

Общие сведения о структуре биосферы и процессах в ней происходящих. Принципы и факторы ландшафтной дифференциации биосферы.

## **Раздел 3. Основы аутоэкологии**

**(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)**

*Тема 3.1. Организм и среда его обитания, экологические факторы среды, характер действия экологических факторов, приспособление организмов к неблагоприятным условиям среды.*

*(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)*

Организм и среда его обитания, экологические факторы среды, характер действия экологических факторов, приспособление организмов к неблагоприятным условиям среды.

## **Раздел 4. Основы популяционной экологии**

**(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)**

*Тема 4.1. Понятие популяции, конкуренция особей в популяции, динамика численность и пространственная структура популяции.*

*(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)*

Понятие популяции, конкуренция особей в популяции, динамика численность и пространственная структура популяции.

## **Раздел 5. Экологические последствия природопользования**

**(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)**

*Тема 5.1. Формы, масштабы и последствия воздействия человека на природу. Основные антропогенные источники загрязнения воздушной среды, гидросферы, почв. Преобразование ландшафтов.*

*(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)*

Формы, масштабы и последствия воздействия человека на природу. Основные антропогенные источники загрязнения воздушной среды, гидросферы, почв. Преобразование ландшафтов.

## **Раздел 6. Особенности сельскохозяйственного природопользования**

**(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)**



*Тема 6.1. Классификация агроэкосистем. Взаимосвязь современных растениеводческих и животноводческих систем. Экологические аспекты и специфика современного растениеводства.*

*(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)*

Классификация агроэкосистем. Взаимосвязь современных растениеводческих и животноводческих систем. Экологические аспекты и специфика современного растениеводства.

## **Раздел 7. Агроэкологический мониторинг**

### **Экологическая оценка загрязнения территории**

*(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)*

*Тема 7.1. Роль агроэкологического мониторинга в совершенствовании управления и организации функционирования агроэкосистем. Критерии экологической оценки территории. Обеспечение безопасности жизнедеятельности в растениеводческой отрасли.*

*(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)*

Роль агроэкологического мониторинга в совершенствовании управления и организации функционирования агроэкосистем. Критерии экологической оценки территории. Обеспечение безопасности жизнедеятельности в растениеводческой отрасли.

## **Раздел 8. Производство экологически безопасной животноводческой продукции**

*(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)*

*Тема 8.1. Проблемы производства экологически безопасной продукции. Понятие качества продукции.*

*(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)*

Проблемы производства экологически безопасной продукции. Понятие качества продукции.

## **6. Оценочные материалы текущего контроля**

### **Раздел 1. Предмет и задачи сельскохозяйственной экологии, история и связь с другими науками**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Раскрыть термин

Раскройте термин сельскохозяйственная экология

2. Выберите один ответ из предложенных вариантов и обоснуйте его выбор.

Что является основным объектом сельскохозяйственной экологии?

- 1) Агросистема
- 2) Агрокомплекс
- 3) Агромикроклимат
- 4) Агромелиорация

### **Раздел 2. Понятие о биосфере**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Выберите один ответ из предложенных вариантов и обоснуйте его выбор.

Выберите вариант ответов относящиеся к структуре биосферы.

- 1) Тропосфера
- 2) Литосфера
- 3) Живое вещество

#### 4) Мантия

2. Прочитайте задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

Среды обитания Факторы среды

Соотнесите виды среды обитания и факторов обитания с соответствующей им категории.

Виды среды обитания и факторов обитания

- 1 Наземно-воздушная
- 2 Абиотическая
- 3 Водная
- 4 Биотическая
- 5 Внутриорганизменная
- 6 Антропогенная
- 7 Почвенная

#### **Раздел 3. Основы аутоэкологии**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Раскрыть термин

Раскройте термин аутоэкология

2. Выберите один ответ из предложенных вариантов и обоснуйте его выбор.

Как называется способность организма существовать в определённом диапазоне значений экологического фактора.

- 1) Популяция
- 2) Экологическая пластичность
- 3) Экологическая гибкость
- 4) Экологическая легкость

#### **Раздел 4. Основы популяционной экологии**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Раскрыть термин

Раскройте термин демэкологии

2. Прочитайте задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

А Б В Г

Соотнесите термины с определением

Термин определения:

- А популяция  
Б конкуренция особей в популяции  
В динамика численности  
Г пространственная структура популяции

Определение:

- 1 распределение отдельных особей и их группировок в пространстве
- 2 совокупность организмов одного вида, длительное время обитающих на одной территории (занимающих определённый ареал)
- 3 изменение её биологических и групповых свойств во времени.
- 4 любое взаимоотношение между популяциями двух (или более) видов, которое неблагоприятно сказывается на их росте и выживании

#### **Раздел 5. Экологические последствия природопользования**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Прочитайте задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

1 2 3 4 5 6

Классификацию целенаправленных антропогенных воздействий на биосферу

Классификация:

- 1 воздействие человеком на природу как в состоянии покоя

- 2 Пространственные масштабы антропогенных воздействий.
- 3 воздействия человека на среду непосредственно или опосредованно
- 4 характеристики силы и степени влияний человечества на биосферу.
- 5 временные параметры антропогенных воздействий
- 6 материально-энергетическая природа воздействий

Компоненты классификации:

- А Прямые
- Б Статические
- В локальные
- Г Площадные
- Д глобальные
- Е Длительные
- Ж кратковременные
- З точечные
- И Глубинные
- К приповерхностные
- Л косвенные
- М региональные
- Н динамические
- О Механические
- П физические
- Р химические
- С биологические

2. Выберите один ответ из предложенных вариантов и обоснуйте его выбор.

Что не является основными антропогенными источниками загрязнения воздушной среды, гидросферы, почв

- 1) Промышленность
- 2) Транспорт
- 3) Высадка деревьев
- 4) Сельское хозяйство

### **Раздел 6. Особенности сельскохозяйственного природопользования**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Выберите один ответ из предложенных вариантов и обоснуйте его выбор.

Какого вида агроэкосистем не существует?

- 1) Земледельческое (или полевое).
- 2) Плантационно-садовое.
- 3) Пастбищное.
- 4) Огородное

2. Прочитайте задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

1 2 3 4 5

Соотнесите класс опасности, зону СЗЗ и предприятия.

Класс:

- 1 Первый
- 2 Второй
- 3 Третий
- 4 Четвертый
- 5 Пятый

Зона СЗЗ:

- А 100 м.
- Б 1 000 м.
- В 50 м.
- Г 300 м.
- Д 500 м.

Предприятие:

- I звероводческие фермы по выращиванию норки, лисы и др. ценных животных
- II овцеводческих ферм
- III мелиоративных объектов с использованием животноводческих стоков
- IV свиноводческие комплексы и комплексы для крупного рогатого скота
- V хозяйства (свинарники, коровники, питомники, конюшни, зверофермы) с содержанием животных до 50 голов

### **Раздел 7. Агроэкологический мониторинг**

#### **Экологическая оценка загрязнения территории**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Выберите один ответ из предложенных вариантов и обоснуйте его выбор.

Что включает в экологическую оценку загрязнения территории?

- 1) Мониторинг качества окружающей природной среды
- 2) анализ качества окружающей природной среды
- 3) наблюдение качества окружающей природной среды
- 4) проведение опытов с качеством окружающей природной среды

2. Выберите один или несколько ответов из предложенных вариантов и обоснуйте его выбор.

Назовите критерии экологической оценки территории

- 1) совокупность показателей, характеризующих ухудшение ростов легкой промышленности
- 2) совокупность показателей, характеризующих ухудшение состояния здоровья населения
- 3) совокупность показателей, характеризующих ухудшение состояния окружающей среды
- 4) совокупность показателей, характеризующих ухудшение состояния жилищно-коммунальной инфраструктуры.

### **Раздел 8. Производство экологически безопасной животноводческой продукции**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Раскрыть термин

Раскройте термин качества продукции

2. Выберите один или несколько ответов из предложенных вариантов и обоснуйте его выбор.

Укажите микробный экотоксикантов, передающихся по пищевым цепям:

- 1) сальмонелла
- 2) Пестициды
- 3) Кишечная палочка
- 4) гербициды

## **7. Оценочные материалы промежуточной аттестации**

*Второй семестр, Зачет*

*Контролируемые ИДК: УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4*

*Вопросы/Задания:*

1. Содержание, предмет и задачи сельскохозяйственной экологии.
2. Краткая история экологии.
3. Основные законы экологии.
4. Подразделение экологии и связь с другими науками.

5. Среда и условия существования организмов.
6. Концепция коэволюции.
7. Основные среды жизни организмов.
8. Экологические факторы и их составляющие.
9. Понятие адаптации. Экологическая валентность.
10. Понятие о популяции.
11. Биоценоз. Отношение организмов в биоценозе.
12. Меры по сохранению экосистем. Способы увеличения видового разнообразия.
13. Понятие об агроэкосистеме. Основные законы и принципы сельскохозяйственного природопользования.
14. Агроэкосистемы и место в них человека. Несущая способность экосистем.
15. Потоки энергии в процессах сельского хозяйства и промышленного производства.
16. Энергетические кризисы.
17. Потоки вещества и энергии в биоценозах и экосистемах.
18. Экологические кризисы и экологические катастрофы.
19. Гидросфера как элемент биосферы. Источники загрязнения водной среды.
20. Факторы почвообразования.
21. Эрозия, засоление, заболачивание и аридизация почв.
22. Поступление тяжелых металлов в агроэкосистемы.
23. Охрана растительного мира при сельскохозяйственном производстве.
24. Вред окружающей среде от применения пестицидов.
25. Сельскохозяйственные источники загрязнения атмосферного воздуха.
26. Экологически безопасные продукты питания (производство, характеристика, экономическая оценка).
27. Очистки и обезвреживания сточных вод животноводческих комплексов.
28. Биоиндикация почвы.

29. Дегумификация, деградация почв.
30. Почва и здоровье человека.
31. Охрана растительного и животного мира.
32. Кризисы сельскохозяйственного природопользования.
33. Понятие об экологической безопасности сельскохозяйственного производства.
34. Характеристика воздействия производств на окружающую среду.
35. Понятие об экологическом паспорте с/х предприятия.
36. Этапы и участники оценки воздействия на окружающую среду.
37. Экологическая экспертиза.
38. Классификация земельного фонда по целевому назначению.
39. Биогеохимические провинции. Эндемичные заболевания.
40. Антропогенное воздействие на луга и пастбища.
41. Оценка воздействия на окружающую среду.
42. Характеристика основных сельскохозяйственных отходов.
43. Развитие малоотходных и безотходных производств в сельскохозяйственной отрасли.
44. Методы переработки промышленных отходов.
45. Экологические проблемы на территории РФ и Краснодарского края.
46. Социальные последствия загрязнения окружающей среды и истощения природных ресурсов.
47. Российская концепция рационального природопользования и западная концепция устойчивого развития.
48. Национальные стратегии и планы действий по переходу к устойчивому развитию.
49. Преобразование природы. Принципы преобразования природы.
50. Природно-ресурсный потенциал. Ресурсный цикл.
51. Фундаментальные проблемы взаимодействия общества и окружающей среды. НТП и окружающая среда.

52. Соотношение понятий «культурный ландшафт» и «антропогенный ландшафт».
53. Экологический риск и экологический кризис.
54. Специфика регионального природопользования (на примере региона).
55. Анализ конфликтов природопользования (на региональном примере).
56. Рациональное использование и охрана земельных ресурсов.
57. Химизация сельского хозяйства и проблематика экологической безопасности получаемых продуктов питания.
58. Миграция токсичных веществ по пищевым цепям.
59. Экологически обусловленные заболевания сельскохозяйственных животных.
60. Понятие об экологической безопасности сельскохозяйственной продукции.
61. Понятие об экологическом мониторинге. Классификация и обеспечение.
62. Хранение, утилизация и переработка отходов растениеводства.

## **8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### *Основная литература*

1. Галицкова,, Ю. М. Экологические основы природопользования: учебное пособие / Ю. М. Галицкова,. - Экологические основы природопользования - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 217 с. - 978-5-9585-0598-2. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/43429.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке
2. СТРЕЛЬНИКОВ В.В. Экологическая токсикология: учебник / СТРЕЛЬНИКОВ В.В., Хмара И.В., Чернышева Н.В.. - Краснодар: Юг, 2015. - 249 с. - 978-5-91718-415-9. - Текст: непосредственный.
3. ОХРАНА окружающей среды: учеб.-метод. пособие / Краснодар: , 2014. - 128 с. - Текст: непосредственный.

#### *Дополнительная литература*

1. Природоохранное регулирование сельскохозяйственных территорий: учебно-методическое пособие / И. О. Лысенко,, С. В. Окрут,, Ю. А. Мандра,, Е. Е. Степаненко,. - Природоохранное регулирование сельскохозяйственных территорий - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. - 116 с. - 2227-8397. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/47341.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

2. Сельскохозяйственная экология (в аспекте устойчивого развития): учебное пособие / составители: А. Н. Есаулко [и др.]. - Сельскохозяйственная экология (в аспекте устойчивого развития) - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2014. - 92 с. - 2227-8397. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/47349.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

## **8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся**

*Профессиональные базы данных*

Не используются.

*Ресурсы «Интернет»*

1. <http://znanium.com> - Znanium.com
2. <http://www.iprbook.ru> - IPRbook
3. <http://edu.kubsau.local> - Образовательный портал КубГАУ

## **8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1 Microsoft Windows - операционная система.
- 2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>
- 2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>
- 3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

*Перечень программного обеспечения*

*(обновление производится по мере появления новых версий программы)*

Не используется.

*Перечень информационно-справочных систем*

*(обновление выполняется еженедельно)*

Не используется.

## **8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование**



Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

#### Лекционный зал

228300

- Вертикальные жалюзи (2,6\*2,75 м) - 3 шт.
- Доска ДК11Э2010 - 1 шт.
- Кафедра - 1 шт.
- Парты - 25 шт.
- Сплит-система LS-H24KPA2/LU-H24KPA2 - 1 шт.

#### Лаборатория

229300

- Акустическая система YAMAHA YAS-93, 2.1, белый - 1 шт.
- Вертикальные жалюзи (229 гл.) - 1 шт.
- Вертикальные жалюзи (229гл.) - 1 шт.
- Интерактивная доска 88` ActivBoard Touch Dry Erose 6 касаний, ПО ActivInspire - 1 шт.
- Кронштейн настенный наклонно-поворотный + монтажный комплект - 1 шт.
- Микшерный пульт ALTO ZMX52 - 1 шт.
- Мультимедиа-проектор Casio XJ-UT310WN, WXGA, DLP, 3100 ANSI, 0.28:1, 5,7 кг - 1 шт.
- Настенное крепление YM-80 для проектора Casio XJ-UT310WN - 1 шт.
- Облучатель-рециркулятор воздуха 600 - 1 шт.
- панель LCD SONY KDL-46S2000 - 1 шт.
- Сплит-система General climat GC-A24HR - 1 шт.
- Стойка для выступлений мобильная - 1 шт.
- Стол преподавателя двухтумбовый компьютерный с надстройкой - 1 шт.
- Стол трапеция ученический одноместный - 1 шт.
- Стул аудиторный (металлокаркас) - 20 шт.

#### Учебная аудитория

243300

- доска ДК11Э3010(мел) - 1 шт.
- Жалюзи вертикальные 5,984 м2, ширина 2,2 м, высота 2,72, C01, мокко - 1 шт.
- Парты - 16 шт.
- проектор Bend MW519 DLP 2800 ANSI WXGA 13000:1 - 1 шт.
- Сплит-система QV-PR12WA/QN-PR12WA - 1 шт.

### **9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)**

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины

структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

### ***Методические указания по формам работы***

#### *Лекционные занятия*

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

#### *Практические занятия*

Форма организации обучения, проводимая под руководством преподавателя и служащая для детализации, анализа, расширения, углубления, закрепления, применения (или выполнения) разнообразных практических работ, упражнений) и контроля усвоения полученной на лекциях учебной информации. Практические занятия проводятся с использованием учебно-методических изданий, размещенных на образовательном портале университета.

### ***Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами***

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

– с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;

– при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

– с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;

– при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

– письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных

средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

– устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

– с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

– предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

– возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;

– увеличение продолжительности проведения аттестации;

– возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:

– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечную информацию в аудиальную или тактильную форму;

– возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;

– предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

– использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;

– использование инструментов «лупа», «проектор» при работе с интерактивной доской;

– озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;

– обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;

– наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;

– обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчетливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;

– минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;

– возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);

– увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;

– минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;

– применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие четкой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие четкой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- четкое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной,

центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

## **10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)**

1. Сельскохозяйственная экология (в аспекте устойчивого развития) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2014.— 92 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47349>. — ЭБС «IPRbooks»
2. Природоохранное регулирование сельскохозяйственных территорий [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ И.О. Лысенко [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013.— 116 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47341>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Стадницкий Г.В. Экология [Электронный ресурс]: учебник для ву-зов/ Стадницкий Г.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: ХИМИЗ-ДАТ, 2014.— 296 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22548>.— ЭБС «IPRbooks»