

**СОЧИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
федерального государственного автономного образовательного  
учреждения высшего образования  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ»**

Учебно-научный департамент  
биомедицинских, ветеринарных и  
экологических направлений  
Кафедра физиологии

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Петенко Александр Тимофеевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 28.03.2022  
Уникальный программный ключ:  
28acbc88a6d3ce11b5b992501f9a43df0be7b81d

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**"Сельскохозяйственная экология"**

(наименование дисциплины)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

**05.03.06 "Экология и природопользование "**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

**"Природопользование"**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

Сочи,  
2022 г.

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Сельскохозяйственная экология» является освоение принципов рационального использования природных ресурсов, ознакомление обучающихся с понятием и структурой биосферы, понимание формирования и основных тенденций развития глобальных и локальных проблем окружающей среды, понимание устойчивого развития территорий, приобретение умения прогнозировать возможное воздействие негативного источника (в том числе строительство различных объектов) на окружающую среду, формирование и развитие у обучающихся экологического образа мышления.

В задачи дисциплины входит:

- изучить агроэкосистемы и количественные параметры их функционирования в условиях техногенеза;
- изучить характеристики почвенно-биотического комплекса (ПБК);
- сформировать основы устойчивого функционирования агроэкосистем и оптимизации использования агроландшафтов;
- научиться оценивать экологические проблемы сельского хозяйства и основных направлений природоохранных и ресурсосберегающих технологий;
- научиться составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Сельскохозяйственная экология» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

*Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)*

Шифр	КОМПЕТЕНЦИЯ
	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
<b>ПК-4</b>	<b>Способен осуществлять планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации</b>
ПК-4.1	Осуществляет разработку инструкций по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации
ПК-4.2	Осуществляет разработку и корректировку паспортов газоочистных установок в организации
ПК-4.3	Осуществляет разработку и организацию мероприятий по устранению обнаруженных неисправностей и отклонений показателей средств и систем защиты окружающей среды в организации

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Сельскохозяйственная экология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.В ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Сельскохозяйственная экология».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины, практики*	Последующие дисциплины, практики*
ПК-4	Способен осуществлять планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации	Биогеография Картография и экологическое картографирование Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды Преддипломная практика Технологическая (проектно-технологическая) практика Экологический аудит и экологический менеджмент Экология и рациональное природопользование	

\* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Сельскохозяйственная экология» составляет 6 з.е.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для очной формы обучения.

Вид учебной работы	Всего, ак. ч.	Семестр(-ы)					
		8	2				
<b>Контактная (аудиторная) работа (всего)</b>	80	80	34				
в том числе:	-	-	-	-	-	-	-
лекции (если предусмотрено)	30	30	-				
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	1	1	-				
лабораторные занятия (если предусмотрено)	-	-	-				
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-	-				
практические занятия (если предусмотрено)	50	50	34				
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	6	6	-				
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	100	100	4				
в том числе:	-	-	-	-	-	-	-
в форме практической подготовки (если предусмотрено)	12	12	-				
Часов на контроль:	36	36	18				
Промежуточная аттестация в форме: (зачет/дифзачет/экзамен)	-	Эк	Эк				
Общая трудоемкость час зач. ед.	216	216	56				
	6	6	-				

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛА ДИСЦИПЛИНЫ	Вид учебной работы*
Содержание раздела (темы)	
<b>Раздел 1. Краткий исторический очерк развития экологии</b>	
Тема 1.1. Накопление экологических знаний	ЛК
Тема 1.2. Становление классической экологии	СР
Тема 1.3. Формирование экологии видов, популяций, биоценозов	ПЗ
Тема 1.4. «Интегративный» период развития экологии	СР
<b>Раздел 2. Природная среда и закономерности действия экологических факторов</b>	
Тема 2.1. Среда и экологические факторы	ЛК
Тема 2.2. Действие экологических факторов на организмы	ПЗ
<b>Раздел 3. Экология популяций и сообществ. Биогеоценоз</b>	
Тема 3.1. Популяции	СР
	СР
Тема 3.2. Сообщества	
Тема 3.3. Взаимоотношения организмов в биоценозе	ЛК
Тема 3.4. Структурная организация и классификация экосистем	ПЗ
Тема 3.5. Биогеоценоз	СР
Тема 3.6. Функционирование естественных экосистем и агроэкосистем	СР
Тема 3.7. Основные экологические концепции	СР
<b>Раздел 4. Биосфера</b>	
Тема 4.1. Учение В. И. Вернадского о биосфере	СР

Тема 4.2. Структурная организация веществ и функции живого вещества в биосфере	ЛК
Тема 4.3. Биогеохимические круговороты основных химических элементов	ПЗ
Тема 4.4. Биотехносфера и ноосфера	СР
Тема 4.5. Эволюция биосферы	СР
Тема 4.6. Биосфера — открытая система	СР
<b>Раздел 5. Ресурсы биосферы и проблемы продовольствия</b>	
Тема 5.1. Острота продовольственной проблемы	ЛК
Тема 5.2. Ресурсы биосферы	ПЗ
Тема 5.3. Население	СР
Тема 5.4. Проблемы питания людей	СР
<b>Раздел 6. Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства. Ресурсные циклы</b>	
Тема 6.1. Природные ресурсы	ПЗ
Тема 6.2. Ресурсные циклы	СР
Тема 6.3. Кадастры	СР
<b>Раздел 7. Сельскохозяйственные экосистемы (агроэкосистемы)</b>	
Тема 7.1. Роль сельского хозяйства в формировании первичной биологической продукции	ЛК
Тема 7.2. Типы, структура, функции агроэкосистем	ПЗ
Тема 7.3. Круговорот веществ и потоки энергии в агроэкосистемах	СР
<b>Раздел 8. Функционирование агроэкосистем в условиях техногенеза</b>	
Тема 8.1. Техногенез	СР
Тема 8.2. Загрязнение окружающей среды	ПЗ
<b>Раздел 9. Почвенно-биотический комплекс как основа агроэкосистемы</b>	
Тема 9.1. Почвенно-биотический комплекс — целостная материально-энергетическая подсистема био(агро)ценозов	ЛК
Тема 9.2. Биогеоценотическая деятельность микробного комплекса	ПЗ
Тема 9.3. Функциональная роль почвы в экосистемах	СР
Тема 9.4. Антропогенное загрязнение почв	СР
Тема 9.5. Нормирование содержания химических элементов в почве	СР
Тема 9.6. Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв, защита от загрязнения тяжелыми металлами	СР
<b>Раздел 10. Биогенное загрязнение вод в условиях интенсификации аграрного производства</b>	
Тема 10.1. Приток питательных веществ как фактор изменения экологического равновесия в водоемах. Возможности определения биогенной нагрузки	ЛК
Тема 10.2. Экологические и санитарно-гигиенические последствия эвтрофирования вод	ПЗ
Тема 10.3. Сельскохозяйственные источники биогенной нагрузки	СР
Тема 10.4. Определение выноса биогенных элементов с сельскохозяйственных угодий	СР
Тема 10.5. Снижение биогенной нагрузки с помощью противозерозионных инженерно-биологических систем (ПИБС)	СР

<b>Раздел 11. Экологические проблемы химизации</b>	
Тема 11.1. Применение минеральных удобрений	ПЗ
Тема 11.2. Применение химических средств защиты растений	ПЗ
Тема 11.3. Экологические аспекты известкования почв	СР
<b>Раздел 12. Экологические проблемы орошения и осушения почв</b>	
Тема 12.1. Экологические последствия орошения	СР
Тема 12.2. Экологические последствия осушения	СР
<b>Раздел 13. Животноводческие комплексы и охрана природы</b>	
Тема 13.1. Отрицательное влияние отходов животноводства на окружающую природную среду	ЛК
Тема 13.2. Методы очистки и утилизации навозных стоков	ПЗ
Тема 13.3. Использование биотехнологии для переработки отходов животноводства	СР
Тема 13.4. Санитарно-защитные зоны и зеленые насаждения животноводческих ферм и комплексов	СР
<b>Раздел 14. Экологические проблемы механизации</b>	
Тема 14.1. Отрицательные последствия для сельского хозяйства от применения средств механизации	СР
Тема 14.2. Физическая деградация почв и мероприятия по снижению негативного влияния переуплотнения	ЛК
Тема 14.3. Влияния средств механизации на видовое разнообразие животных	ПЗ
Тема 14.4. Влияние средств механизации на здоровье человека	ПЗ
<b>Раздел 15. Сельскохозяйственная радиоэкология</b>	
Тема 15.1. Общие положения	СР
Тема 15.2. Источники радионуклидов в агро-сфере	ПЗ
Тема 15.3. Миграция радионуклидов по сельскохозяйственным цепочкам	ПЗ
Тема 15.4. Действие ионизирующих излучений на растения, животных и агроценозы	ПЗ
Тема 15.5. Радиационный мониторинг сферы сельскохозяйственного производства	ПЗ
Тема 15.6. Принципы ведения сельскохозяйственного производства и комплекс защитных мероприятий на территориях с повышенным содержанием радионуклидов	ЛК
<b>Раздел 16. Альтернативные системы земледелия и их экологическое значение</b>	
Тема 16.1. Общие положения	СР
Тема 16.2. Развитие альтернативного земледелия	СР
<b>Раздел 17. Вермикультура и биогумус. Экологические аспекты подготовки и применения</b>	
Тема 17.1. Характеристика вермикультуры	СР
Тема 17.2. Биогумус и его агроэкологическая оценка	ПЗ
<b>Раздел 18. Мониторинг окружающей природной среды. Научные, методические и организационные основы его проведения</b>	
Тема 18.1. Основные задачи и схема мониторинга	СР
Тема 18.2. Экологический мониторинг	СР
Тема 18.3. Особенности проведения экологического мониторинга дистанционными методами	ЛК

<b>Раздел 19. Агроэкологический мониторинг. Методические и организационные основы его проведения</b>	
Тема 19.1. Агроэкологический мониторинг в интенсивном земледелии	ЛК
Тема 19.2. Компоненты агроэкологического мониторинга	ПР
Тема 19.3. Эколого-токсикологическая оценка агроэкосистем	СР
Тема 19.4. Биогеохимические подходы к проведению агроэкологического мониторинга	СР
Тема 19.5. Экологическая оценка загрязнения тяжелыми металлами	СР
Тема 19.6. Особенности проведения агроэкологического мониторинга на мелиорированных землях	СР
Тема 19.7. Организация информационной базы данных агроэкологического мониторинга	СР
<b>Раздел 20. Критерии оценки экологической обстановки территорий</b>	
Тема 20.1. Общие положения	СР
Тема 20.2. Критерии оценки изменения среды	СР
Тема 20.3. Оценка загрязнения атмосферного воздуха	СР
Тема 20.4. Критерии оценки загрязнения водных объектов и деградации водных экосистем	СР
Тема 20.5. Индикационные критерии оценки	ЛК
Тема 20.6. Подземные воды	СР
Тема 20.7. Загрязнение и деградация почв	СР
Тема 20.8. Изменения геологической среды	СР
<b>Раздел 21. Экология селитебных территорий</b>	
Тема 21.1. Особенности современной экологической среды мест расселения человека	ПЗ
Тема 21.2. Проблемы физического загрязнения селитебной зоны	СР
Тема 21.3. Твердые отходы селитебной зоны. Воздействие их утилизации и ликвидации на агроэкосистемы	СР
Тема 21.4. Оптимизация экологического состояния сельских поселений	СР
<b>Раздел 22. Оптимизация агроландшафтов и организация устойчивых агроэкосистем</b>	
Тема 22.1. Общие положения	СР
Тема 22.2. Устойчивость и изменчивость агроэкосистем	СР
Тема 22.3. Основные принципы организации агроэкосистем	СР
Тема 22.4. Оптимизация структурно-функциональной организации агроэкосистем - основа повышения их продуктивности и устойчивости	ЛК
Тема 22.5. Методологические основы экологической оценки агроландшафтов	СР
Тема 22.6. Устойчивость агроэкосистем	СР
Тема 22.7. Реакция микробного сообщества на антропогенное воздействие	СР
Тема 22.8. Типы реакции агрофитоценоза на антропогенные воздействия	СР
Тема 22.9. Устойчивость агроэкосистем при разных системах земледелия	ПЗ
Тема 22.10. Условия реконструкции и создания устойчивых агроэкосистем	СР
Тема 22.11. Сбалансированность процессов минерализации и гумификации — интегральный показатель экологической устойчивости педосферы	СР
<b>Раздел 23. Производство экологически безопасной продукции</b>	
Тема 23.1. Эколого-токсикологические нормативы	ПЗ

Тема 23.2. Вещества, загрязняющие продукты питания и корма	СР
Тема 23.3. Способы исключения или минимизации негативных воздействий загрязнений	СР
Тема 23.4. Сертификация пищевой продукции	СР
<b>Раздел 24. Природоохранная деятельность в сельском хозяйстве</b>	
Тема 24.1. Организация охраны природы	ПЗ
Тема 24.2. Законы экологии Б. Коммонера	СР
Тема 24.3. Основные направления природоохранной деятельности	СР
Тема 24.4. Опыт охраны природы в сельском хозяйстве	СР
<b>Промежуточная аттестация</b>	
Промежуточная аттестация	Экзамен

\* - ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; ПЗ – практические занятия; СР – самостоятельная работа.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/ лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект специализированной мебели; маркерная доска; кафедра; автоматизированное рабочее место преподавателя - компьютер: процессор мощностью не ниже Intel Core i3, монитор LCD не менее 24", Интерактивная панель 86" / проектор Epson; проекционный экран / Телевизор LED 43", имеется выход в интернет	Операционная система Windows 10 Pro Схема лицензирования per-device, номер лицензии 87846770 от 27.05.19 по гос.контракту №31907740983 на ПО ООО "БалансСофт Проектс»; Office Professional 2007 45747882, 46074549 Акт приема-передачи №АПП-95 от 17.07.09 по гос.контракту № 69-09 на программное обеспечение ООО "Микро Лана", Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный 1752-150211-132016 Акт приема-передачи №275 от 21.12.09 по гос.контракту № 83-09 на программное обеспечение ООО "Виста"
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект специализированной мебели; интерактивная панель 86", доска аудиторная меловая; автоматизированные рабочие места - компьютер: процессор мощностью не ниже Intel Core i3, оперативная память объемом не менее 8 ГБ, память SSD 250 ГБ/HDD 1 ТБ, видеокарта NVIDIA 1050TI 4ГБ; монитор LCD не менее 24"; имеется выход в интернет	

Аудитория для самостоятельной работы обучающихся	Комплект специализированной мебели; Телевизор LED 65", автоматизированные рабочие места (процессор не ниже Intel Core i3, оперативная память объемом не менее 6 ГБ; SSD 250 ГБ/HDD 1 ТБ), имеется выход в интернет	
--	--	--

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Основная литература:*

1. Суховольский В.Г., Тарасова О.В. Системная экология : Учебное пособие. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2020. - 96 с. - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=379851>
2. Герасименко В.П. Экология природопользования : Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 355 с. - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=379891>
3. Брославский Л.И. Экология и охрана окружающей среды: законы и реалии в США, России и Евросоюза : Монография. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 582 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=385871>
4. Медведский В. А., Медведская Т. В. Сельскохозяйственная экология : учебник для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 280 с. - Текст : электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/159486>
5. Медведский В. А., Медведская Т. В. Сельскохозяйственная экология : учебник для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 280 с. - Текст : электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/198485>
6. Ефремова М. А. Сельскохозяйственная радиология (бета-радиометрия и дозиметрия): методические указания по выполнению лабораторной работы для обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение : методическое пособие. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2020. - 30 с. - Текст : электронный. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=613198>
7. Медведский В. А., Медведская Т. В. Сельскохозяйственная экология : учебник для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 280 с. - Текст : электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/198485>
8. Демиденко Г.А., Фомина Н.В. Сельскохозяйственная экология : Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 330 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=439613>

### *Дополнительная литература:*

1. Есаулко А.Н., Зеленская Т.Г. Сельскохозяйственная экология (в аспекте устойчивого развития) : Учебное пособие. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2014. - 92 с. - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=69325>

2. Тепляков Б. И. Сельскохозяйственная радиология : Учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2013. - 230 с. - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=195546>
3. Карпова Т.Л., Москвичёв А.Ю. Сельскохозяйственная энтомология : Учебно-методическая литература. - Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2019. - 140 с. - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=344283>
4. Левитин М. М. Сельскохозяйственная фитопатология : Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 283 с - Текст : электронный. - URL: <https://urait.ru/bcode/489434>
5. Емцев В. Т., Мишустин Е. Н. Сельскохозяйственная микробиология : Учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 197 с - Текст : электронный. - URL: <https://urait.ru/bcode/491856>
6. Курбанов С. А. Сельскохозяйственная мелиорация : . - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 208 с. - Текст : электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/162393>
7. Ефремова М. А. Сельскохозяйственная радиология (бета-радиометрия и дозиметрия): методические указания по выполнению лабораторной работы для обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение : методическое пособие. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2020. - 30 с. - Текст : электронный. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=613198>
8. Кудашов А. А., Сергеева О. В. Сельскохозяйственная энтомология: систематическое положение основных вредителей сельскохозяйственных культур, лесных, декоративно-цветочных растений и продовольственных запасов: методические указания для обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профиль «Защита растений» : методическое пособие. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2018. - 55 с. - Текст : электронный. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496889>
9. Голиков В. И. Сельскохозяйственная энтомология : учебное пособие. - Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2016. - 221 с. - Текст : электронный. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443652>
10. Лысенко И. О., Зеленская Т. Г., Степаненко Е. Е., Кознеделева Т. А., Есаулко А. Н. Сельскохозяйственная экология (в аспекте устойчивого развития) : учебное пособие. - Ставрополь: АГРУС, 2014. - 92 с. - Текст : электронный. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277430>
11. Латышева Л. А., Лапина Е. И., Доронин Б. А. Сельскохозяйственная потребительская кооперация : учебное пособие. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2010. - 288 с. - Текст : электронный. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=138767>
12. Лысенко И. О., Зеленская Т. Г., Степаненко Е. Е., Кознеделева Т. А., Есаулко А. Н. Сельскохозяйственная экология (в аспекте устойчивого развития) : учебное пособие. - Ставрополь: АГРУС, 2014. - 92 с. - Текст : электронный. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277430>
13. Голиков В. И. Сельскохозяйственная энтомология : учебное пособие. - Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2016. - 221 с. - Текст : электронный. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443652>
14. Доронин Б.А., Мещерякова Л.А., Латышева Л.А. Сельскохозяйственная потребительская кооперация : Учебное пособие. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2010. - 288 с. - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=62513>

15. Семендяева Н. В., Галеева Л. П., Мармулев А. Н. Сельскохозяйственная геология : Учебное пособие. - Новосибирск: ФГБОУ ВО Новосибирский государственный аграрный университет, 2011. - 129 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=166095>
16. Тепляков Б. И. Сельскохозяйственная радиология : Учебное пособие. - Новосибирск: ФГБОУ ВО Новосибирский государственный аграрный университет, 2013. - 230 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=195546>
17. Кудашов А. А., Сергеева О. В. Сельскохозяйственная энтомология: систематическое положение основных вредителей сельскохозяйственных культур, лесных, декоративно-цветочных растений и продовольственных запасов: методические указания для обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профиль «Защита растений» : методическое пособие. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2018. - 55 с. - Текст : электронный. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496889>
18. Голиков В. И. Сельскохозяйственная энтомология : учебное пособие. - Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2016. - 221 с. - Текст : электронный. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443652>
19. Калужный А. Т. Электронавигация сельскохозяйственная индукционная: теория : монография. - Новосибирск: Золотой колос, 2015. - 176 с. - Текст : электронный. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458684>
20. Лысенко И. О., Зеленская Т. Г., Степаненко Е. Е., Кознеделева Т. А., Есаулко А. Н. Сельскохозяйственная экология (в аспекте устойчивого развития) : учебное пособие. - Ставрополь: АГРУС, 2014. - 92 с. - Текст : электронный. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277430>
21. Антонова М. П., Гагаулина Е. А., Потапова А. А., Скоморохов С. Н. Почему не развивается сельскохозяйственная потребительская кооперация в России?: мнения участников процесса сельскохозяйственной кооперации в вопросах и ответах : монография. - Москва: Дело, 2022. - 249 с. - Текст : электронный. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=698680>
22. Латышева Л. А., Лапина Е. И., Доронин Б. А. Сельскохозяйственная потребительская кооперация : учебное пособие. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2010. - 288 с. - Текст : электронный. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=138767>
23. Фортунатов А. Ф. Сельскохозяйственная статистика Европейской России : научная литература. - Москва: Тип. И.Н. Кушнерова и К°, 1893. - 250 с. - Текст : электронный. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=110560>
24. Самсонова И. В. Сельскохозяйственная кооперация : учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 388 с. - Текст : электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/115523>
25. Курбанов С. А. Сельскохозяйственная мелиорация : учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 208 с. - Текст : электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/263069>
26. Емцев В. Т., Мишустин Е. Н. Сельскохозяйственная микробиология : учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2023. - 197 с. - Текст : электронный. - URL: <https://urait.ru/bcode/513921>
27. Левитин М. М. Сельскохозяйственная фитопатология : учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2023. - 283 с. - Текст : электронный. - URL: <https://urait.ru/bcode/511345>
28. Сидоренко О.Д. Сельскохозяйственная микробиология. Введение в специальность : Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 245 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=436735>

29. Емцев В. Т., Мишустин Е. Н. Сельскохозяйственная микробиология : учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2024. - 197 с - Текст : электронный. - URL: <https://urait.ru/bcode/538634>
30. Левитин М. М. Сельскохозяйственная фитопатология : учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2024. - 283 с - Текст : электронный. - URL: <https://urait.ru/bcode/536399>
31. Латышева Л. А., Лапина Е. И., Доронин Б. А. Сельскохозяйственная потребительская кооперация : учебное пособие. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2010. - 288 с. - Текст : электронный. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=138767>
32. Ацци Д., Емельянова Н. А., Лисовская О. В., Шикгданц М. П., Писарев В. Е. Сельскохозяйственная экология : научная литература. - Москва: Издательство иностранной литературы, 1959. - 472 с. - Текст : электронный. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=211973>
33. Мельников С. П. Сельскохозяйственная экология: методические указания по выполнению курсовой работы для обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение : методическое пособие. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2022. - 47 с. - Текст : электронный. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699588>
34. Калюжный А. Т. Навигация сельскохозяйственная электроиндукционная. Теория и практика : учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 248 с. - Текст : электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/417629>

*Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>
- Образовательная платформа Юрайт <https://urait.ru>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>
- ЭБС Znanium <https://znanium.ru>
- научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://www.elibrary.ru/>
- ЭБС «Academia-library» <https://academia-moscow.ru/>
- ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com/>

2. Базы данных и поисковые системы:

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

Программа курса включает лекционные и практические занятия, а также самостоятельную работу обучающихся.

Самостоятельная работа – один из основных видов работы по изучению дисциплины. Самостоятельная работа включает: изучение основной и дополнительной литературы; выполнение домашних заданий; подготовку к практическим занятиям; подготовку докладов-презентаций.

Самостоятельная работа обучающихся может носить репродуктивный, частично-поисковый и поисковый характер. В ходе самостоятельной работы, носящей

репродуктивный характер, обучающиеся пользуются подробными инструкциями и методическими пособиями, в которых указывается, в какой последовательности следует изучать материал дисциплины, даются необходимые объяснения вопросов программы, обращается внимание на особенности изучения отдельных тем и разделов. Самостоятельная работа, носящая частично-поисковый и поисковый характер, нацеливает обучающихся на самостоятельный выбор способов выполнения работы, на развитие у них навыков творческого мышления.

**Подготовка к лекциям.** В процессе подготовки к лекционным занятиям обучающимся важно научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладеть навыками творческой работы. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим обучающимся. Не следует стремиться записать дословно всю лекцию - такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести, по возможности, собственными формулировками. Желательно запись делать на одной странице, а следующую страницу оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большей степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателем. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п.

**Подготовка к практическим занятиям.** Подготовку к каждому практическому занятию обучающийся должен начать с ознакомления с проработки текущего материала лекции, а затем изучения основной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все основные понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения дисциплины. Результат такой работы должен проявиться в способности обучающегося свободно ответить на вопросы для обсуждения, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. Самостоятельная работа с учебной литературой, научными и справочными изданиями, статьями из периодических изданий, статистическими данными, электронными библиотечными ресурсами, информационными ресурсами сети Интернет является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме. Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет обучающимся проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

**Подготовка презентации и доклада.** Презентация – это современная модель публичного выступления. С ее помощью можно представить достижения организации, новые услуги, научные разработки и многое другое. Причем у оратора, который подкрепляет свое слово слайдами, появляется гораздо больше возможностей воздействовать на аудиторию, но это только в том случае, когда презентация подготовлена по всем правилам. Обычно люди воспринимают информацию зрительно лучше, чем на слух. Этим и объясняется большая сила воздействия презентации по сравнению с обычным выступлением. Для подготовки презентации рекомендуется использовать программу Microsoft PowerPoint. Как и любое заранее запланированное мероприятие, презентация начинается с подготовки. Причем подготовка ведется сразу

по нескольким направлениям:

- четко сформулировать цель презентации (мотивировать, убедить аудиторию слушателей, или просто формально отчитаться);
- определить формат презентации, какова её продолжительность;
- отобрать всю содержательную часть для презентации и выстроить логическую цепочку представления.

Подготовка информации для презентации состоит из трех частей. Это сбор информации, ее фильтрация, то есть выделение ключевых положений, и представление их в сжатом виде. Источники информации для презентации зависят от ее содержания. На этапе фильтрации важно отобрать только самую необходимую информацию и представить ее на слайдах в сжатом виде. Но не торопитесь расставаться с «излишками», лучше оформить их в виде отдельных тезисов, которые могут пригодиться, когда придется отвечать на вопросы аудитории. К видам визуализации относятся иллюстрации, образы, диаграммы, таблицы. Учтите, что еще никто на свете не жаловался на то, что презентация была слишком короткой, а вот затянутая презентация способна утомить слушателей и даже вызвать у них негативные эмоции. При планировании времени следует закладывать 1-2 минуты на один слайд. Стандартная презентация состоит из вступления, основной части, заключения и ответов на вопросы.

Вступление — это часть презентации, которая формирует у слушателей первое впечатление о докладчике (которое, как мы помним, нельзя произвести дважды).

Обучение по дисциплине/модулю инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

Для студентов с ОВЗ по зрению предусматривается применение технических средств усиления остаточного зрения, а также предусмотрена возможность разработки аудиоматериалов.

По данной дисциплине/модулю обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и дистанционно с использованием возможностей электронной информационно-образовательной среды и электронной почты.

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины на Учебном портале!

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система\* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Сельскохозяйственная экология» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

\* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.