

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра агрохимии, почвоведения и агроэкологии

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета
университета
(протокол от 23 апреля 2025 г. № 08)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
_____ Р.А. Чмир
«23» апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Региональное использование природных ресурсов

Направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) Агроэкология

Квалификация бакалавр

Мичуринск, 2025 г.

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Основными целями освоения дисциплины (модуля) «Региональное использование природных ресурсов» являются: формирование представления о региональных процессах взаимодействия общества и природы с целью поиска разумных и приемлемых компромиссов между природой, населением и производством, интересы которых находятся в постоянном противоречии.

При освоении дисциплины учитываются трудовые функции следующего профессионального стандарта «Агроном» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от России от 20.09.2021 № 644н).

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) «Региональное использование природных ресурсов» относится к Блоку 1. Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений (Б1.В.ДВ.01.02).

Изучение дисциплины (модуля) «Региональное использование природных ресурсов» основывается на знаниях, умениях и навыках таких дисциплин, как: «История агрохимии, почвоведения и земледелия», «Геология с основами геоморфологии», «Ландшафтоведение».

Знания, умения и навыки, формируемые в процессе освоения дисциплины (модуля) «Региональное использование природных ресурсов» взаимодействуют со знаниями, умениями и навыками, полученными в процессе изучения дисциплин (модулей): «Общее почвоведение», «Биология почв», «Основы земледелия», «Ресурсы почвенного плодородия и их использование», «Мелиорация», «Агрохимия», «Оценка качества и плодородия почв», «Методы почвенных исследований», «Защита и восстановление деградированных почв», «Агроэкологическая оценка земель», «Рациональное природопользование», «Сельскохозяйственная экология», «Управление фитосанитарным состоянием агроценоза», «Экологические проблемы АПК», «Анализ и прогнозирование эволюции почв».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины обучающийся должен усвоить трудовые функции в соответствии с профессиональным стандартом «Агроном» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20.09.2021 № 644н).

Обобщенная трудовая функция - организация производства продукции растениеводства.

Трудовая функция - разработка системы мероприятий по производству продукции растениеводства (код – В/01.6).

Трудовые действия:

- сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур;
- разработка системы севооборотов и плана их размещения по территории землепользования с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов;
- обоснование выбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия;
- разработка рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных

условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы;

- разработка экологически обоснованной системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая, сохранения (повышения) плодородия почвы

- разработка экологически обоснованной интегрированной системы защиты растений с учетом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков;

- разработка агротехнических мероприятий по улучшению фитосанитарного состояния посевов;

- разработка технологий уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающих сохранность урожая;

- подготовка технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур в части, касающейся агрономии, на основе разработанных технологий для организации рабочих процессов.

Освоения дисциплины направлено на формирование компетенций:

УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-2 - способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

ПКР-9 - способен анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов с применением информационно-коммуникационных технологий;

ПКР-10 - способен проводить химическую, водную и агролесомелиорацию;

ПКР-11 - готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур.

| Код и наименование универсальной компетенции | Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенций | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|--|--|---|---|---|---|
| | | низкий (допороговый, компетенция не сформирована) | пороговый | базовый | продвинутый |
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять | ИД-1 _{УК-1} – Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи | Не может анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, не осуществляет декомпозицию задачи | Слабо анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, слабо осуществляет декомпозицию задачи | Хорошо анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, хорошо осуществляет декомпозицию задачи | Отлично анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, отлично осуществляет декомпозицию задачи |
| | ИД-2 _{УК-1} – Находит и | Не может находить и | Не достаточно четко находит и | Достаточно быстро находит | Успешно находит и |

| | | | | | |
|--|---|---|--|--|---|
| системный подход для решения поставленных задач. | критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. | критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи. | критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. | и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. | критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. |
| | ИД-3 _{УК-1} – Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. | Не может рассмотреть возможные варианты решения задачи и оценить их достоинства и недостатки. | Слабо рассматривает возможные варианты решения задачи, чтобы оценить их достоинства и недостатки. | Достаточно быстро рассматривает возможные варианты решения задачи, четко оценивая их достоинства и недостатки. | Успешно рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. |
| | ИД-4 _{УК-1} – Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности | Не может грамотно, логично, аргументировано сформировать собственные суждения и оценки. Не отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности | Не достаточно грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Слабо отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности | Достаточно грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Хорошо отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности | Очень грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Быстро отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности |
| | ИД-5 _{УК-1} – Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи. | Не может определить и оценить последствия возможных решений задачи. | Слабо определяет и оценивает последствия возможных решений задачи. | Хорошо определяет и оценивает последствия возможных решений задачи. | Успешно определяет и оценивает последствия возможных решений задачи. |
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать | ИД-1 _{УК-2} – Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. | Не может формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее | Не достаточно четко может формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих | В достаточной степени может формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих | Отлично формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее |

| | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|--|---|--|---|--|
| оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющих ресурсы и ограничений | Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. | | достижение. Не может определять ожидаемые результаты решения выделенных задач. | | ее достижение. Не достаточно четко может определять ожидаемые результаты решения выделенных задач. | | х ее достижение. Достаточно четко может определять ожидаемые результаты решения выделенных задач. | | достижение. Четко может определять ожидаемые результаты решения выделенных задач. | |
| | ИД-2 _{УК-2} – Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. | | Не может проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. | | Не достаточно четко может проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. | | Достаточно хорошо может проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. | | Успешно может проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. | |
| | ИД-3 _{УК-2} – Решает конкретные задачи проекта, заявленного качества и за установленное время. | | Не может решать конкретные задачи проекта, заявленного качества и за установленное время. | | Слабо решает конкретные задачи проекта, заявленного качества и за установленное время. | | Хорошо решает конкретные задачи проекта, заявленного качества и за установленное время. | | Отлично решает конкретные задачи проекта, заявленного качества и за установленное время. | |
| | ИД-4 _{УК-2} – Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта. | | Не может публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта. | | Не уверенно публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта. | | Достаточно четко публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта. | | Олично публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта. | |
| ПКР-9. Способен анализировать материалы почвенного, агрохимического и | ИД-1 _{ПК-9} – Анализирует материалы почвенного, агрохимического и экологического | | Не может анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического | | Не уверенно может анализировать материалы почвенного, агрохимического и | | Достаточно хорошо может анализировать материалы почвенного, агрохимического и | | Уверенно анализирует материалы почвенного, агрохимического и экологическ | |

| | | | | | |
|--|---|---|---|--|--|
| экологическое состояние агроландшафтов с применением информационных технологий. | состояния агроландшафтов с применением информационно-коммуникационных технологий. | состояния агроландшафтов с применением информационно-коммуникационных технологий. | экологического состояния агроландшафтов с применением информационно-коммуникационных технологий. | экологического состояния агроландшафтов с применением информационно-коммуникационных технологий. | ого состояния агроландшафтов |
| ПКР-10. Способен проводить химическую, водную и агролесомелиорацию. | ИД-1 _{ПК-10} – Проводит химическую, водную и агролесомелиорацию. | Не готов проводить химическую, водную и агролесомелиорацию. | Слабо подготовлен для проведения химической, водной и агролесомелиорации. | Достаточно хорошо может проводить химическую, водную и агролесомелиорацию. | Активно и быстро хорошо может проводить химическую, водную и агролесомелиорацию. |
| ПКР-11. Готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур. | ИД-1 _{ПК-11} – Составляет схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновывает экологически безопасные технологии возделывания культур. | Не может составлять схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений и обосновывать экологически безопасные технологии возделывания культур. | Неуверенно может составлять схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений и обосновывать экологически безопасные технологии возделывания культур. | Достаточно хорошо может составлять схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений и обосновывать экологически безопасные технологии возделывания культур. | Отлично может составлять схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений и обосновывать экологически безопасные технологии возделывания культур. |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
- об экосистемах регионального уровня, отражающих дифференциацию биосферы и сочетающих тесно взаимосвязанные природные и антропогенные компоненты;
-

Уметь:

- осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов;
- обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур;
- анализировать особенности и последствия проявления антропогенной деятельности в экосистемах различных регионов;

Владеть:

- методами и способами проведения химической, водной и агролесомелиорацией;
- навыками составления схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений.

3.1 Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них общекультурных и профессиональных компетенций

| Темы, разделы дисциплины | Компетенции | | | | | Общее количество компетенций |
|--|-------------|------|-------|--------|--------|------------------------------|
| | УК-1 | УК-2 | ПКР-9 | ПКР-10 | ПКР-11 | |
| Раздел 1. Теоретические основы региональной экологии | | | | | | |
| Тема 1. Экосистемы регионального уровня как предмет исследований региональной экологии | + | + | + | + | + | 5 |
| Раздел 2. Методы и способы региональных экологических исследований | | | | | | |
| Тема 1. Эколого-экономическая оценка территории | + | + | + | + | + | 5 |
| Раздел 3. Экологический кризис XX века | | | | | | |
| Тема 1. Региональные экологические проблемы как причины и последствия глобального экологического кризиса | + | + | + | + | + | 5 |
| Раздел 4. Антропогенные изменения природной среды и их географические следствия | | | | | | |
| Тема 1. Антропогенные изменения природной среды и их географические следствия | + | + | + | + | + | 5 |
| Раздел 5. Современное природопользование и экологические проблемы в различных регионах мира | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Тема 1. Современное природопользование и экологические проблемы в различных регионах мира | + | + | + | + | + | 5 |
| Раздел 6. Региональная экологическая политика | | | | | | |
| Тема 1. Экологическая политика в сфере взаимоотношений общества и окружающей среды | + | + | + | + | + | 5 |
| Тема 2. Индикаторы региональной экологической политики. | + | + | + | + | + | 5 |
| Тема 3. Основы природно-ресурсной политики России и механизм ее осуществления | + | + | + | + | + | 5 |

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет три зачетных единиц -108 акад. часов.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Виды занятий | Количество акад. часов | |
|---|--------------------------------------|-------------------------------------|
| | по очной форме обучения 2 семестр | по заочной форме обучения 1 курс |
| Общая трудоемкость дисциплины | 72 | 72 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем | 48 | 16 |
| Аудиторные занятия, из них | 48 | 16 |
| Лекции | 16 | 6 |
| Практические занятия | 32 | 10 |
| Самостоятельная работы, в т.ч. | 24 | 52 |
| проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 6 | 16 |
| подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам... | 6 | 12 |
| выполнение индивидуальных заданий | 6 | 12 |
| подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов) | 6 | 12 |
| Контроль | | 4 |
| Вид итогового контроля | зачет | зачет |

4.2. Лекции

| № | Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание | Объем в акад. часах | | Формируемые компетенции |
|---|---|---------------------|---------------|-------------------------|
| | | очная форма | заочная форма | |

| | | обучения | обучения | |
|---|---|----------|----------|-----------------------------------|
| 1 | Теоретические основы региональной экологии | | | |
| | 1.1. Экосистемы регионального уровня как предмет исследований региональной экологии | 2 | 1 | УК-1, УК-2, ПКР-9, ПКР-10, ПКР-11 |
| 2 | Методы и способы региональных экологических исследований | | | |
| | 2.1. Эколого-экономическая оценка территории | 2 | 1 | УК-1, УК-2, ПКР-9, ПКР-10, ПКР-11 |
| 3 | Экологический кризис XX века | | | |
| | 3.1. Региональные экологические проблемы как причины и последствия глобального экологического кризиса | 2 | 1 | УК-1, УК-2, ПКР-9, ПКР-10, ПКР-11 |
| 4 | Антропогенные изменения природной среды и их географические следствия | | | |
| | 4.1. Антропогенные изменения природной среды и их географические следствия | 2 | | УК-1, УК-2, ПКР-9, ПКР-10, ПКР-11 |
| 5 | Современное природопользование и экологические проблемы в различных регионах мира | | | |
| | 5.1. Современное природопользование и экологические проблемы в различных регионах мира | 2 | 1 | УК-1, УК-2, ПКР-9, ПКР-10, ПКР-11 |
| 6 | Региональная экологическая политика | | | |
| | 6.1. Экологическая политика в сфере взаимоотношений общества и окружающей среды | 2 | | УК-1, УК-2, ПКР-9, ПКР-10, ПКР-11 |
| | 6.2. Индикаторы региональной экологической политики. | 2 | 1 | УК-1, УК-2, ПКР-9, ПКР-10, ПКР-11 |
| | 6.3. Основы природно-ресурсной политики России и механизм ее осуществления | 2 | 1 | УК-1, УК-2, ПКР-9, ПКР-10, ПКР-11 |
| | Итого: | 16 | 6 | |

4.3. Практические занятия

| № | Наименование занятия | Объем в акад. часах | | Формируемые компетенции |
|---|--|----------------------|------------------------|-----------------------------------|
| | | очная форма обучения | заочная форма обучения | |
| 1 | Определение экологической нагрузки и совместимости населенных мест и природной среды | 4 | 2 | УК-1, УК-2, ПКР-9, ПКР-10, ПКР-11 |
| 2 | Расчет эффективности природоохранных региональных мероприятий и их статистическая оценка | 4 | 2 | УК-1, УК-2, ПКР-9, ПКР-10, ПКР-11 |

| | | | | |
|--------|--|------------|----|---|
| 3 4 | Диагностика и эффективный контроль объектов окружающей среды: | | | УК-1, УК-2, ПКР-9, ПКР-10, ПКР-11 |
| | - аналитические методы определения физических и химических загрязнений среды - оценка качества среды по состоянию биоты | 8 4 | 2 | |
| 5 6 | Индикаторы природной среды: | | | УК-1, УК-2, ПКР-9, ПКР-10, ПКР-11 |
| | - определение степени экологического загрязнения различных субстратов с помощью биотеста на проростках | 4 | 2 | |
| | - лишеноиндикация рекреационной нагрузки на пригородные биоценозы | 4 | 2 | |
| | 3. Биотестирование природных вод | 4 | | |
| | Итого: | 32 | 10 | |

4.4. Лабораторные работы

Не предусмотрены учебным планом

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

| Раздел дисциплины | Вид самостоятельной работы | Объем акад. часов | |
|---|--|----------------------|------------------------|
| | | очная форма обучения | заочная форма обучения |
| Раздел 1. Теоретические основы региональной экологии | работа с конспектами по лекционному материалу; | 1 | 3 |
| | подготовка к практическим занятиям; | 1 | 2 |
| | выполнение индивидуальных заданий; | 1 | 2 |
| | подготовка к сдаче модуля | 1 | 2 |
| Раздел 2. Методы и способы региональных экологических исследований | работа с конспектами по лекционному материалу; | 1 | 3 |
| | подготовка к практическим занятиям; | 1 | 2 |
| | выполнение индивидуальных заданий; | 1 | 2 |
| | подготовка к сдаче модуля | 1 | 2 |
| Раздел 3. Экологический кризис XX века | работа с конспектами по лекционному материалу; | 1 | 3 |
| | подготовка к практическим занятиям; | 1 | 2 |
| | выполнение индивидуальных заданий; | 1 | 2 |
| | подготовка к сдаче модуля | 1 | 2 |
| Раздел 4. Антропогенные изменения природной среды и их географические следствия | работа с конспектами по лекционному материалу; | 1 | 2 |
| | подготовка к практическим занятиям; | 1 | 2 |
| | выполнение индивидуальных заданий; | 1 | 2 |

| | | | |
|---|--|----|----|
| | подготовка к сдаче модуля | 1 | 2 |
| Раздел 5. Современное природопользование и экологические проблемы в различных регионах мира | работа с конспектами по лекционному материалу; | 1 | 3 |
| | подготовка к практическим занятиям; | 1 | 2 |
| | выполнение индивидуальных заданий; | 1 | 2 |
| | подготовка к сдаче модуля | 1 | 2 |
| Раздел 6. Региональная экологическая политика | работа с конспектами по лекционному материалу; | 1 | 2 |
| | подготовка к практическим занятиям; | 1 | 2 |
| | выполнение индивидуальных заданий; | 1 | 2 |
| | подготовка к сдаче модуля | 1 | 2 |
| Итого: | | 24 | 52 |

Методическое обеспечение для самостоятельной работы по дисциплине (модулю):

1. Андреева Н.В. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Региональное использование природных ресурсов» для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. - Мичуринск, 2025.

4.6. Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы

Целью выполнения контрольной работы является закрепление знаний и теоретических положений по дисциплине «Региональное использование природных ресурсов».

Задачи дисциплины:

- самостоятельное изучение тем по региональной экологии;
- формирование навыков самостоятельной работы по отбору соответствующей литературы;
- контроль усвоения изученного материала.

В контрольной работе обучающийся должен ответить на 5 вопросов.

Контрольная работа выполняется в соответствии с двумя последними цифрами шифра. Номера вопросов контрольной работы находятся на пересечении рядов и столбцов, где столбец - это предпоследняя, а ряд - это последняя цифра шифра обучающегося.

Ответы даются в кратком изложении, но должны содержать конкретный материал, по которому определяется уровень проработки вопроса.

4.7. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Теоретические основы региональной экологии.

Тема 1. Экосистемы регионального уровня как предмет исследований региональной экологии.

Роль природных и антропогенных факторов в формировании экосистем. Особенности структуры и функционирования региональных экосистем. Классификация региональных экосистем. Современная информация, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.

Раздел 2. Методы и способы региональных экологических исследований

Тема 1. Эколого-экономическая оценка территории

Методы региональной экологии. Отраслевые методы региональной экологии. Методы, изучающие блок «население». Методы, изучающие блок «хозяйство». Методы, изучающие блок «природа». Комплексные методы региональной экологии. Оценочные методы. Конструктивно-оптимизационные. Геоэкологическое районирование. Межотраслевые методы в региональной экологии.

Раздел 3. Экологический кризис XX века

Тема 1. Региональные экологические проблемы как причины и последствия глобального экологического кризиса.

Этапы хозяйственного освоения ландшафтов. Истощение природных ресурсов. Потребление первичной биологической продукции. Изменение концентрации парниковых газов в атмосфере. Истощение озонового слоя. Сокращение площади лесов. Опустынивание. Деграция земель, сокращение пахотных угодий. Повышение уровня мирового океана. Качественное истощение вод суши. Исчезновение видов организмов. Разрушение природных ландшафтов. Загрязнение окружающей среды. Накопление поллютантов в среде и организмах, миграция в трофических цепочках. Энергетический кризис. Демографический взрыв, голод. Ухудшение условий проживания людей. Рост заболеваний, связанных с экологическими нарушениями и генетических заболеваний.

Раздел 4. Антропогенные изменения природной среды и их географические следствия.

Тема 1. Антропогенные изменения природной среды и их географические следствия.

Современное состояние природных зон мира. Эволюция региональных территориальных систем под влиянием антропогенной деятельности.

Раздел 5. Современное природопользование и экологические проблемы в различных регионах мира.

Тема 1. Современное природопользование и экологические проблемы в различных регионах мира.

Современное природопользование и экологические проблемы в Европе, России и странах СНГ. Состояние окружающей среды. Земельные ресурсы и продовольствие. Лесные ресурсы. Биоразнообразие. Ресурсы пресной воды. Моря и прибрежные зоны. Северное море. Балтийское море. Средиземное море. Черное и Азовское моря. Аральское и Каспийское моря. Моря Тихого океана. Атмосфера. Городские районы.

Современное природопользование и экологические проблемы в Африке. Состояние окружающей среды. Земельные и продовольственные ресурсы. Лесные ресурсы. Ресурсы пресных вод. Ресурсы морей и морских побережий. Атмосфера. Города. Проблемы землепользования.

Современное природопользование и экологические проблемы в Северной Америке. Состояние окружающей среды. Земельные и продовольственные ресурсы. Леса. Ресурсы пресной воды. Моря и морские побережья. Состояние атмосферы. Городские районы.

Современное природопользование и экологические проблемы в Южной Америке. Состояние окружающей среды. Земельные и продовольственные ресурсы. Лесные ресурсы. Ресурсы пресной воды. Морские и прибрежные зоны. Состояние атмосферы. Городские территории.

Современное природопользование и экологические проблемы в Азии и Австралии. Состояние окружающей среды в регионе. Земельные и продовольственные ресурсы. Лесные ресурсы. Ресурсы пресной воды. Морские акватории и прибрежные территории. Состояние атмосферы. Городские земли.

Раздел 6. Региональная экологическая политика

Тема 1. Экологическая политика в сфере взаимоотношений общества и окружающей среды

Понятие об экологической политике. Экологическая политика в сфере взаимоотношений общества и окружающей среды. Цель и задачи экологической политики. Региональная экологическая политика как прикладной аспект региональной экологии. Региональная экологическая политика как системы управления процессами в сфере взаимоотношений общества и окружающей среды на региональном, местном уровнях. Региональная экологическая политика как часть региональной комплексной социально-экономической политики. Основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности.

Тема 2. Индикаторы региональной экологической политики

Индикаторы природной среды: климатических изменений, истощения озонового слоя, качества воздуха, качества воды, водных ресурсов, лесных ресурсов, биоразнообразия, почв, переувлажненных земель и болот, адификации природной среды.

Индикаторы хозяйственных отношений: общее состояние экономики, потребление энергии, уровень развития транспорта, источники потенциального риска, уровень развития сельского хозяйства, наличие и утилизация отходов, поллютантов.

Социальные индикаторы: население, расселение населения, здоровье населения, потребление, уровень образования, экологическое благополучие.

Комплексные территориальные индикаторы: территориальной структуры, экологической напряженности.

Тема 3. Основы природно-ресурсной политики России и механизм ее осуществления

Нормативно-законодательные механизмы. Административно-управленческие механизмы. Экономические механизмы. Материально-технические механизмы. Научные механизмы. Образовательно-просветительские механизмы. Основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности. Программы региональной экологической политики. Сохранение энергии. Сокращение использования и применение альтернативных источников энергии. Сохранение биоразнообразия. Развитие экологического туризма. Концепция “устойчивого развития” - представление о сбалансированном взаимодействии природных, экономических и социальных структур. Перспективы ее реализации на глобальном и региональном уровнях.

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлениям подготовки реализация компетентного подхода с необходимостью предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий и других инновационных технологий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития личностных и профессиональных навыков обучающихся.

| Вид учебной работы | Образовательные технологии |
|------------------------|--|
| Лекции | интерактивная форма - презентации с использованием мультимедийных средств с последующим обсуждением материалов (лекция–визуализация) |
| Практические занятия | традиционная форма – выполнение конкретных групповых практических заданий |
| Самостоятельная работа | сочетание традиционной формы (работа с учебной и справочной литературой, |

| | |
|--|---|
| | изучение материалов интернет-ресурсов, подготовка к практическим занятиям и тестированию) и интерактивной формы (выполнение индивидуальных и групповых заданий) |
|--|---|

6. Оценочные средства дисциплины (модуля)

Основными видами дисциплинарных оценочных средств при функционировании модульно-рейтинговой системы обучения являются: на стадии рубежного рейтинга, формируемого по результатам модульного компьютерного тестирования – тестовые задания; на стадии поощрительного рейтинга, формируемого по результатам написания и защиты рефератов, эссе по актуальной проблематике, оценки ответов обучающегося на коллоквиумах – рефераты, коллоквиум и эссе; на стадии промежуточного рейтинга, определяемого по результатам сдачи зачета и экзамена – теоретические вопросы, контролирующее теоретическое содержание учебного материала, задание, контролирующее практические навыки из различных видов профессиональной деятельности обучающегося по ООП данного направления, формируемые при изучении дисциплины «Региональное использование природных ресурсов».

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Региональное использование природных ресурсов»

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Код контролируемой компетенции | Оценочное средство | |
|----------|--|---|--|---------------|
| | | | наименование | кол- во |
| 1 | Раздел 1. Теоретические основы региональной экологии. | УК-1, УК-2, ПКР-9, ПКР-10, ПКР-11 | Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета | 10 2 3 |
| 2 | Раздел 2. Методы и способы региональных экологических исследований. | УК-1, УК-2, ПКР-9, ПКР-10, ПКР-11 | Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета | 11 2 5 |
| 3 | Раздел 3. Экологический кризис XX века. | УК-1, УК-2, ПКР-9, ПКР-10, ПКР-11 | Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета | 24 2 6 |
| 4 | Раздел 4. Антропогенные изменения природной среды и их географические следствия. | УК-1, УК-2, ПКР-9, ПКР-10, ПКР-11 | Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета | 20 2 12 |
| 5 | Раздел 5. Современное природопользование и экологические проблемы в различных регионах мира. | УК-1, УК-2, ПКР-9, ПКР-10, ПКР-11 | Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета | 17 2 5 |
| 6 | Раздел 6. Региональная | УК-1, УК-2, | Тестовые задания | 18 |

| | | | | |
|--|-------------------------|--------------------------|---|--------|
| | экологическая политика. | ПКР-9, ПКР-10, ПКР-11 | Темы рефератов Вопросы для зачета | 2 4 |
|--|-------------------------|--------------------------|---|--------|

6.2. Перечень вопросов для зачета

1. Региональная экология: основные понятия УК-1, УК-2, ПКР-9, ПКР-10, ПКР-11
2. Роль природных и антропогенных факторов в формировании экосистем УК-1, УК-2, ПКР-9, ПКР-10, ПКР-11
3. Особенности структуры и функционирования региональных экосистем УК-1, УК-2, ПКР-9, ПКР-10, ПКР-11
4. Классификация региональных экосистем УК-1, УК-2, ПКР-9, ПКР-10, ПКР-11
5. Методы и способы региональных экологических исследований УК-1, УК-2, ПКР-9, ПКР-10, ПКР-11
6. Экологический кризис XX века. Региональные экологические проблемы как причины и последствия глобального экологического кризиса УК-1, УК-2, ПКР-9, ПКР-10, ПКР-11
7. Современное состояние природных зон мира УК-1, УК-2, ПКР-9, ПКР-10, ПКР-11
8. Эволюция региональных территориальных систем под влиянием антропогенной деятельности УК-1, УК-2, ПКР-9, ПКР-10, ПКР-11.
9. Современная информация, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии УК-1, УК-2, ПКР-9, ПКР-10, ПКР-11.
10. Современное природопользование и экологические проблемы в Европе, России и странах СНГ УК-1, УК-2, ПКР-9, ПКР-10, ПКР-11
11. Современное природопользование и экологические проблемы в Африке УК-1, УК-2, ПКР-9, ПКР-10, ПКР-11
12. Современное природопользование и экологические проблемы в Северной Америке УК-1, УК-2, ПКР-9, ПКР-10, ПКР-11
13. Современное природопользование и экологические проблемы в Южной Америке УК-1, УК-2, ПКР-9, ПКР-10, ПКР-11
14. Современное природопользование и экологические проблемы в Азии и Австралии УК-1, УК-2, ПКР-9, ПКР-10, ПКР-11
15. Современное природопользование и экологические проблемы регионов России. Север России УК-1, УК-2, ПКР-9, ПКР-10, ПКР-11
16. Современное природопользование и экологические проблемы регионов России. Центр Европейской территории России УК-1, УК-2, ПКР-9, ПКР-10, ПКР-11
17. Современное природопользование и экологические проблемы регионов России. Юг Европейской территории России УК-1, УК-2, ПКР-9, ПКР-10, ПКР-11
18. Современное природопользование и экологические проблемы регионов России. Юг Сибири УК-1, УК-2, ПКР-9, ПКР-10, ПКР-11
19. Современное природопользование и экологические проблемы регионов России. Дальний Восток УК-1, УК-2, ПКР-9, ПКР-10, ПКР-11
20. Экологическая политика в сфере взаимоотношений общества и окружающей среды УК-1, УК-2, ПКР-9, ПКР-10, ПКР-11
21. Цель и задачи экологической политики УК-1, УК-2, ПКР-9, ПКР-10, ПКР-11
22. Индикаторы региональной экологической политики УК-1, УК-2, ПКР-9, ПКР-10, ПКР-11

6.3. Шкала оценочных средств

При функционировании модульно-рейтинговой системы обучения, знания, умения и навыки, приобретаемые обучающимися в процессе изучения дисциплины, оцениваются в рейтинговых баллах. Учебная дисциплина имеет итоговый рейтинг 100 баллов, который

складывается из рубежного (40 баллов), промежуточного (50 баллов) и поощрительного рейтинга (10 баллов). Итоговая оценка знаний обучающихся по дисциплине определяется на основании перевода итогового рейтинга в 5-ти балльную шкалу с учетом соответствующих критериев оценки.

| Уровни освоения компетенций | Критерии оценивания | Оценочные средства (кол-во баллов) |
|---|--|---|
| <p>Продвинутый (75 -100 баллов) «зачтено»</p> | <p>– полное знание учебного материала из разных разделов дисциплины с раскрытием сущности регионального использования природных ресурсов; круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; об экосистемах регионального уровня, отражающих дифференциацию биосферы и сочетающих тесно взаимосвязанные природные и антропогенные компоненты;</p> <p>- полное умение осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов; обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур; анализировать особенности и последствия проявления антропогенной деятельности в экосистемах различных регионов;</p> <p>- полное владение методами и способами проведения химической, водной и агролесомелиорацией; навыками составления схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений.</p> | <p>Тестовые задания (30-40 баллов);</p> <p>реферат (7-10 баллов);</p> <p>вопросы для зачета (38-50 баллов).</p> |
| <p>Базовый (50» -74 балла) – «зачтено»</p> | <p>– знание учебного материала из разных разделов дисциплины с раскрытием сущности регионального использования природных ресурсов; круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и</p> | <p>Тестовые задания (20-29 баллов);</p> <p>реферат (5-8 баллов);</p> <p>вопросы для зачета (25-37 баллов).</p> |

| | | |
|---|--|--|
| | <p>ограничений; об экосистемах регионального уровня, отражающих дифференциацию биосферы и сочетающих тесно взаимосвязанные природные и антропогенные компоненты;</p> <p>- умение осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов; обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур; анализировать особенности и последствия проявления антропогенной деятельности в экосистемах различных регионов;</p> <p>- владение методами и способами проведения химической, водной и агролесомелиорацией; навыками составления схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений.</p> | |
| <p>Пороговый (35 - 49 баллов) – «зачтено»</p> | <p>– поверхностное знание учебного материала из разных разделов дисциплины с раскрытием сущности регионального использования природных ресурсов; круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; об экосистемах регионального уровня, отражающих дифференциацию биосферы и сочетающих тесно взаимосвязанные природные и антропогенные компоненты;</p> <p>– поверхностное умение осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов; обосновать экологически безопасные</p> | <p>Тестовые задания (14-19 баллов);</p> <p>реферат (3-6 баллов);</p> <p>вопросы для зачета (18 - 24 баллов).</p> |

| | | |
|---|--|---|
| | технологии возделывания культур; анализировать особенности и последствия проявления антропогенной деятельности в экосистемах различных регионов; - поверхностное владение методами и способами проведения химической, водной и агролесомелиорацией; навыками составления схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений. | |
| Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «не зачтено» | – незнание терминологии дисциплины; приблизительное представление о предмете и методах дисциплины; отрывочное, без логической последовательности изложение информации, косвенным образом затрагивающей некоторые аспекты программного материала | Тестовые задания (0-13 баллов); Реферат (0-4) вопросы к экзамену (0-17 баллов). |

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля), подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)».

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная учебная литература:

1. Андреева Н.В. УМКД дисциплины «Региональное использование природных ресурсов» по направлению подготовки 35.03.03. «Агрохимия и агропочвоведение». - Мичуринск, 2025.
2. Арустамов Э.А. Природопользование, 4-е изд., перераб. и доп.- М.,2003.
3. Глушкова, В.Г. Региональная экономика. Природно-ресурсные и экологические основы. / Под общ. ред. Симагина Ю.А.. Изд-во: КноРус, 2012. – 320 с.
4. Левич А.П. Теоретические и методические технологии регионального контроля природной среды по данным экологического мониторинга.- М.: НИА- Природа, 2004.
5. Региональное природопользование: методы изучения, оценки, управления. / Под. ред. П.Я. Бакланова, В.П. Каркина. – М.: Логос, 2002. 159с
6. Трушина Т.П. Экологические основы природопользования – Ростов н/Д: «Феникс», 2001

7.2. Методические указания по освоению дисциплины

1. Андреева Н.В. УМКД дисциплины «Региональное использование природных ресурсов» по направлению подготовки 35.03.03. «Агрохимия и агропочвоведение» - Мичуринск, 2025.

7.3. Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

7.3.1 Электронно-библиотечная системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)
2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 04-УТ/2024)
3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)
4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)
5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)
6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 02.02.2024 № 101/НЭБ/4712-п)
7. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

7.3.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 28.02.2025 № 12413 /13900/ЭС).
2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 28.02.2025 № 194-01/2025).

7.3.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 05.09.2024 № 512/2024)
2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>
3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>
4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

7.3.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

| № | Наименование | Разработчик ПО (правообладатель) | Доступность (лицензионное, свободно распространяемое) | Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии) | Реквизиты подтверждающего документа (при наличии) |
|---|---|--|---|---|---|
| 1 | Microsoft Windows, Office Professional | Microsoft Corporation | Лицензионное | - | Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно |
| 2 | Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса | АО «Лаборатория Касперского» (Россия) | Лицензионное | https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165 | Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 09.12.2024 № б/н, срок действия: с 09.12.2024 по 09.12.2025 |
| 3 | МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru) | ООО «Новые облачные технологии» (Россия) | Лицензионное | https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444 | Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно |
| 4 | Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия) | АО «Р7» | Лицензионное | https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041 | Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно |
| 5 | Операционная система «Альт Образование» | ООО "Базальт свободное программное" | Лицензионное | https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015 | Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № |

| | | | | | |
|---|---|---------------------------|---------------------------|---|---|
| | | обеспечение" | | | 036410000082 3000007 срок действия: бессрочно |
| 6 | Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiat.ru) | АО «Антиплагиат» (Россия) | Лицензионное | https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186 | Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025 |
| 7 | Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU | Adobe Systems | Свободно распространяемое | - | - |
| 8 | Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU | Foxit Corporation | Свободно распространяемое | - | - |

7.3.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOWiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>

7.3.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: miro.com
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
5. Сервисы опросов: Яндекс.Формы, MyQuiz
6. Сервисы видеосвязи: Яндекс.Телемост, Webinar.ru
7. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

7.3.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины Региональное использование природных ресурсов

| № | Цифровые технологии | Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии | Формируемые компетенции | ИДК |
|----|---------------------|--|---------------------------|--|
| 1. | Облачные технологии | Лекции Самостоятельная работа | УК-1 УК-2 | ИД-1 _{УК-1} ИД-2 _{УК-1} ИД-2 _{УК-2} ИД-3 _{УК-2} |
| 2. | Большие данные | Лекции Самостоятельная работа | ПКР-9 ПКР-10 ПКР-11 | ИД-1 _{ПКР-9} ИД-1 _{ПКР-10} ИД-1 _{ПКР-11} |

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные занятия с обучающимися проводятся в закреплённых за кафедрой агрохимии, почвоведения и агроэкологии аудиториях университета согласно расписанию.

| | | |
|--|---|--|
| <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 2/18)</p> | <p>1. Ноутбук Samsung R 528 процессор Celeron (R) Dual-Core CPU (инв. № 000002101045200) 2. Проектор BenQ MP 575 (инв. № 000002101045199) 3. Доска классная Brauberg 4. Проекторный экран Lumien</p> | |
| <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (учебно-исследовательская лаборатория) (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/203)</p> | <p>1. Жалюзи (инв. № 2101062728); 2. Жалюзи (инв. № 2101062727); 3. Аппарат для встряхивания (инв. № 1101044851); 4. Весы ВЛК-500 (инв. № 1101044853); 5. Весы тарировочные ВЛКТ-2кг (инв. № 1101044856); 6. Встряхиватель лабораторный ЛМ-211 (инв. № 1101044931); 7. рН-метр ЭВ-74 (инв. № 1101044869); 8. Стойка сушильная (инв. № 1101044905, 1101044904); 9. Стол для весов (инв. № 1101044893); 10. Стол лабораторный (инв. № 110104918, 110104880, 110104879, 110104877, 110104875, 110104874, 110104873); 11. Стол лабораторный 800/900 (инв. №</p> | |

| | | |
|--|---|--|
| | 110104933); 12. Стол моечный (инв. № 1101044890, 1101044889); 13. Шкаф закрывающийся (инв. № 1101044900, 1101044899, 1101044899); 14. Шкаф вытяжной (инв. № 1101043583); 25. Сушильный шкаф ЛП 33/2 (инв. № 1101043587). | |
| Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (учебно-исследовательская лаборатория) (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/207) | 1. Печь муфельная 4К/1100 (инв. № 1101044929); 2. Стойка сушильная (инв. № 1101044907, 1101044906); 3. Стол для весов (инв. № 1101044894); 4. Стол лабораторный (инв. № 1101044919, 1101044887, 1101044886, 1101044885, 1101044884, 1101044883, 1101044882, 1101044881); 5. Стол моечный (инв. № 1101044892, 1101044891); 6. Стол угловой (инв. № 1101044908); 7. Фотоколориметр КФК (инв. № 1101044866); 8. Шкаф закрывающийся (инв. № 1101044897, 1101044896); 9. Шкаф вытяжной ЛФ-312 (инв. № 1101044916); 10. Шкаф стенной (инв. № 1101044914, 1101043588); 11. Шкаф стенной закрыв. (инв. № 1101044902, 1101044901); 12. Шкаф термопр. (инв. № 1101044850). | |
| Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, | 1. Компьютер Pentium-4 (инв. № 2101040657) 2. Компьютер С-1100 (инв. № 2101042621) 3. Принтер (№ 2101062001) 4. Сканер HP Scanjet (инв. № 2101060487) 5. Стойка компьютерная (инв. № 2101062655, 2101062654, 2101062653, 2101062651) 6. Компьютер Olivetti (инв. | |

| | | |
|---|--|--|
| текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/210) | <p>№ 1101043664)</p> <p>7. Компьютер Sempron (инв. № 1101041735, 1101041734, 1101041733, 1101041731, 1101041728, 1101041727)</p> <p>8. Компьютер Core-2 DUO 1,86 (инв. № 1101041724)</p> <p>9. Компьютер PCS 272 (инв. № 1101041722)</p> <p>10. Компьютер PCS 286 (инв. № 1101041721)</p> <p>11. Компьютер C-600 (инв. № 1101041723)</p> | |
| Учебная аудитория для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/2396) | <p>1. Доска классная (инв. № 2101063508)</p> <p>2. Жалюзи (инв. № 2101062717)</p> <p>3. Жалюзи (инв. № 2101062716)</p> <p>4. Компьютер Celeron E3500, мат. плата ASUS, опер.память 2048Mb, монитор 19" АОС (инв. № 2101045283, 2101045284, 2101045285)</p> <p>5. Компьютер Pentium-4 (инв. № 2101042569)</p> <p>6. Моноблок iRU308 21.5 HD i3 3220/4Gb/500gb/GT630M 1Gb/DVDRW/MCR/DOS/Wi Fi/white/Web/ клавиатура, мышь (инв. № 21013400521, 21013400520)</p> <p>7. Компьютер Dual Core E 6500 (инв. № 1101047186)</p> <p>8. Компьютер торнадо Core-2 (инв. № 1101045116, 1101045118, 1101045117)</p> <p>9. Экран на штативе (инв. № 1101047182)</p> <p>Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.</p> | |
| Учебная аудитория для проведения занятий | <p>1. Комплект лаборатория "Пчелка-хим." (инв. № 2101040652)</p> <p>2. Комплект лаборатория</p> | |

| | | |
|--|---|--|
| семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/307) | "Пчелка-хим." (инв. № 2101040651) 3. Комплект практических по экологии (инв. № 2101040653) 4. Микроскоп (инв. № 2101060483, 2101060484) | |
|--|---|--|

Рабочая программа дисциплины «Региональное использование природных ресурсов» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение (уровень бакалавриата), утвержденная приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 702 от 26.06.2017

Автор: Андреева Н.В. доцент кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии

Рецензент: Данилин С.И. доцент кафедры технологии, хранения и переработки продукции растениеводства

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии протокол № 6 от 9 апреля 2019 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 9 от 22 апреля 2019 г.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета протокол № 8 от 25 апреля 2019 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии протокол № 7 от 10 марта 2020 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 9 от 20 апреля 2020 г.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета протокол № 8 от 23 апреля 2020 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии № 8 от 5 апреля 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 9 от 19 апреля 2021 г.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета протокол № 8 от 22 апреля 2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии протокол № 11 от 15 июня 2021г

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Подоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 11 от 21 июня 2021г

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета протокол № 10 от 24 июня 2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии протокол № 9 от «8» апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 8 от 18 апреля 2022г.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета протокол № 8 от 21 апреля 2022 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии протокол № 11 от «5» июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробиотехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 11 от 19 июня 2023г.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета протокол № 10 от 22 июня 2023 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии протокол № 11 от «13» мая 2024 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробиотехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 10 от 20 мая 2024г.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета протокол № 9 от 23 мая 2024 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии (протокол № 09от 1 апреля 2025 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробиотехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 08 от 21 апреля 2025г.).

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета (протокол № 08 от 23 апреля 2025 г.).

Оригинал документа хранится на кафедре агрохимии, почвоведения и агроэкологии