

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
Институт естествознания
Кафедра экологии и природопользования

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института



Е. В. Скрипникова
«22» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ДВ.01.3 Эколого-ландшафтные основы землепользования

Направление подготовки/специальность: 05.03.06 - Экология и природопользование

Профиль/направленность/специализация: Геоэкология

Уровень высшего образования: бакалавриат

Квалификация: Бакалавр

год набора: 2023

Тамбов, 2023

Автор программы:

Липецких Алексей Андреевич

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 - Экология и природопользование (уровень бакалавриата) (приказ Министерства науки и высшего образования РФ от «07» августа 2020 г. № 894).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры экологии и природопользования «19» июня 2023 г. Протокол № 12

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Института естествознания, Протокол от «22» июня 2023 г. № 10.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. Цели и задачи дисциплины..... | 4 |
| 2. Место дисциплины в структуре ОП Бакалавриата..... | 5 |
| 3. Объем и содержание дисциплины..... | 5 |
| 4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства..... | 9 |
| 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)..... | 19 |
| 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины..... | 21 |
| 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы..... | 22 |

1. Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-5 Способен анализировать информацию географической и экологической направленности в целях оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами

1.2 Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся в рамках освоения дисциплины:

- проектно-производственный

1.3 Дисциплина ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сферах: Сфера охраны окружающей среды, Сфера оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы, Сфера управления природопользованием

1.4 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы:

| Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта) | Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия | Индикаторы достижения компетенций |
|---|--|---|
| | ПК-5 Способен анализировать информацию географической и экологической направленности в целях оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными и социально-экономическим и территориальными системами | Использует знания о принципах и методах оценки экологического состояния земель при воздействии природных и антропогенных факторов для решения задач эффективного и рационального землепользования |

1.5 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

ПК-5 Способен анализировать информацию географической и экологической направленности в целях оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами

| № п/п | Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи | Форма обучения | |
|-------|--|-----------------|---|
| | | Очная (семестр) | |
| | | 7 | 8 |
| 1 | Оценка состояния природных и природно-хозяйственных систем | + | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | Технологическая (проектно-технологическая) | | + |
| 3 | Экодиагностика | + | |

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата:

Дисциплина «Эколого-ландшафтные основы землепользования» относится к обязательной части учебного плана ОП по направлению подготовки 05.03.06 - Экология и природопользование.

Дисциплина «Эколого-ландшафтные основы землепользования» изучается в 7 семестре.

3. Объем и содержание дисциплины

3.1. Объем дисциплины: 3 з.е.

Очная: 3 з.е.

| Вид учебной работы | Очная (всего часов) |
|--------------------------------------|------------------------|
| Общая трудоёмкость дисциплины | 108 |
| Контактная работа | 48 |
| Лекции (Лекции) | 16 |
| Практические (Практ. раб.) | 32 |
| Самостоятельная работа (СР) | 60 |
| Зачет | - |

3.2. Содержание курса:

| № темы | Название раздела/темы | Вид учебной работы, час. | | | Формы текущего контроля |
|-----------|--|-----------------------------|--------------------|----|-------------------------------|
| | | Лек ции | Пра кт. раб. | СР | |
| | | О | О | О | |
| 7 семестр | | | | | |
| 1 | Современные проблемы использования и охраны земель. | 2 | 2 | 6 | Практическая работа; Опрос |
| 2 | Земельный фонд РФ. | 2 | 4 | 6 | Практическая работа; Опрос |
| 3 | Антропогенное воздействие как фактор нарушения устойчивости почвенных экосистем | 2 | 4 | 6 | Практическая работа; Опрос |
| 4 | Экологическая принципы рационального землепользования. | 2 | 4 | 6 | Практическая работа; Опрос |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|--|
| 5 | Особенности использования сельскохозяйственных земель. Адаптивное земледелие. | 2 | 4 | 6 | Практическая работа; Опрос; Тестирование |
| 6 | Лесохозяйственное землепользование. | 2 | 4 | 6 | Практическая работа; Опрос |
| 7 | Земли с особым правовым режимом использования. | - | 2 | 8 | Практическая работа |
| 8 | Эколого-ландшафтная основа рационального землепользования. | 2 | 4 | 8 | Практическая работа |
| 9 | Земельный кадастр и экологический мониторинг. | 2 | 4 | 8 | Практическая работа; Опрос; Тестирование |

Тема 1. Современные проблемы использования и охраны земель. (ПК-5)

Лекция.

Экология землепользования как наука. Теоретические основы экологии землевладения и землепользования. Концепция землепользования. Основные экологические проблемы землепользования.

Практическое занятие.

1. Дать краткую характеристику основным этапам развития экологии землепользования. Ответ оформите в виде таблицы.
2. Дайте характеристику основным экологическим проблемам землепользования на примере Тамбовской области.

Задания для самостоятельной работы.

1. Анализ научной и учебной литературы по теме.
2. Ответ на представленные вопросы по теме.
3. Подготовка рефератов и презентаций по теме

Тема 2. Земельный фонд РФ. (ПК-5)

Лекция.

Классификация земель. Земли сельскохозяйственного назначения, земли лесного фонда, земли особо охраняемых территорий и объектов, земли водного фонда, земли населенных пунктов, земли промышленности, транспорта и др., земли запаса. Почвенно-земельные ресурсы России. Состояние земельных ресурсов Центрально-Черноземного региона. Структурная модель почвенной экосистемы. Изучение динамики и методов оценки современного состояния земель. Почвенно-экологические процессы. Гетерогенность и гомогенность. Связанность и сети биотопов.

Практическое занятие.

1. Дайте оценку структуры земельного фонда Тамбовской области.
2. Проанализируйте динамику основных категорий земель в структуре земельного фонда Тамбовской области. Сделайте соответствующие выводы.
3. Рассчитайте основные показатели обеспеченности земельных ресурсов для ряда субъектов РФ. Сравните получившиеся данные. выявите и объясните существующие различия.

Задания для самостоятельной работы.

1. Анализ научной и учебной литературы по теме.

2. Ответ на представленные вопросы по теме.
3. Подготовка рефератов и презентаций по теме

Тема 3. Антропогенное воздействие как фактор нарушения устойчивости почвенных экосистем (ПК-5)

Лекция.

Антропогенные изменения экологических функций почв и земель: эрозия, засоление, опустынивание, уничтожение почвенного покрова, вторичное заболачивание при сплошных рубках, физическое и биологическое деградация при использовании тяжелой техники; химическая, радиоактивное и биологическое загрязнение; истощение почв в процессе эксплуатации. Пути снижения антропогенного воздействия на земельные ресурсы.

Практическое занятие.

1. Дайте характеристику основным видам антропогенного воздействия на земельные ресурсы. Ответ оформите в виде таблицы.
2. Дайте характеристику основным последствиям негативного антропогенного воздействия на земельные ресурсы.

Задания для самостоятельной работы.

1. Анализ научной и учебной литературы по теме.
2. Ответ на представленные вопросы по теме.
3. Подготовка рефератов и презентаций по теме

Тема 4. Экологические принципы рационального землепользования. (ПК-5)

Лекция.

Общие принципы обеспечения экологической устойчивости землепользования с учетом специфических свойств почв. Экологическая емкость почв и нагрузка на почвы. Экосистемный уровень дифференциации почв. Биоиндикация. Устойчивость как кульминационная точка всех экологических взаимозависимостей почвы. Экологическое равновесие в агроценозах. Основные закономерности действия экологических факторов. Сукцессии. Биоразнообразие и плодородие почв — критерии качества почвенной экосистемы. Основные законы, правила и принципы экологии при рациональном использовании земельных ресурсов. Закон минимума Б. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда. Принципы Ю.Одума. Законы Б. Коммонера. Законы константности по В.И. Вернадскому

Практическое занятие.

1. Дайте характеристику основным законам, принципам и правилам экологии, которые возможно применить на практике для обеспечения рационального землепользования. Ответ оформите в виде таблицы.
2. Разработайте основные направления рационального землепользования на примере муниципального района (по выбору) Тамбовской области.

Задания для самостоятельной работы.

1. Анализ научной и учебной литературы по теме.
2. Ответ на представленные вопросы по теме.
3. Подготовка рефератов и презентаций по теме

Тема 5. Особенности использования сельскохозяйственных земель. Адаптивное земледелие. (ПК-5)

Лекция.

Естественное и искусственное плодородие почв. Понятие, состав и особенности использования сельскохозяйственных земель. Агробиоценозы и урбоценозы. Типы агробиоценозов, их чувствительность, нарушения и стабильность. Экологические принципы при формировании агробиоценозов и агроландшафтов. Динамика изменений сельскохозяйственных угодий. Интродукция как основной метод сохранения биоразнообразия растений. Типы ландшафтов. Экологические технологии в сельском

хозяйстве. Биологическое земледелие. Экологическая оптимизация сельскохозяйственных ландшафтов с помощью лесомелиорации. Экологическая диверсификация использования лесохозяйственных земель

Практическое занятие.

1. Дайте комплексную характеристику сельскохозяйственных земель муниципального района (по выбору) Тамбовской области. К ответу представить заполненную таблицу и картосхему.
2. Проанализируйте основные направления адаптивного земледелия. Какие направления адаптивного земледелия возможно использовать в муниципальном районе (по выбору) Тамбовской области. Свой ответ аргументируйте.

Задания для самостоятельной работы.

1. Анализ научной и учебной литературы по теме.
2. Ответ на представленные вопросы по теме.
3. Подготовка рефератов и презентаций по теме

Тема 6. Лесохозяйственное землепользование. (ПК-5)

Лекция.

Экологические принципы ведения лесного хозяйства. Закономерности распределения земель лесного фонда в соответствии с границами ландшафтов. Обезлесивание и опустынивание как современные геоэкологические проблемы (ураганы, наводнения, изменения климата, снижение биоразнообразия и т.д.)

Практическое занятие.

1. Проанализируйте закономерности распределения земель лесного фонда в соответствии с границами ландшафтов в пределах муниципального района (по выбору) Тамбовской области.
2. Дайте краткую характеристику основным принципам экологического ведения лесного хозяйства на территории Тамбовской области. Ответ оформите в виде таблицы.

Задания для самостоятельной работы.

1. Анализ научной и учебной литературы по теме.
2. Ответ на представленные вопросы по теме.
3. Подготовка рефератов и презентаций по теме

Тема 7. Земли с особым правовым режимом использования. (ПК-5)

Лекция.

не предусмотрена

Практическое занятие.

1. Классификация земель.
2. Особое значение земель ООПТ в структуре земельного фонда Тамбовской области.
3. Земли водоохраных зон в структуре земельного фонда Тамбовской области
4. Экологические проблемы земель городов и мегаполисов на примере Тамбовской городской агломерации

Задания для самостоятельной работы.

1. Анализ научной и учебной литературы по теме.
2. Ответ на представленные вопросы по теме.
3. Подготовка рефератов и презентаций по теме

Тема 8. Эколого-ландшафтная основа рационального землепользования. (ПК-5)

Лекция.

Экологические принципы разработки прогнозов и рекомендаций по перспективному использованию земель на экологоландшафтной основа. Почвенно-экологические свойства для экологически обоснованного землепользования. Выделение экологически однородных участков земли и требования при формировании устойчивого землепользования. Экологический паспорт землепользования.

Практическое занятие.

1. Проведите эколого-ландшафтное зонирование территории муниципального района (по выбору) Тамбовской области. Каким образом результаты эколого-ландшафтного зонирования можно использовать для организации рационального землепользования. Свой ответ аргументируйте.
2. Ознакомьтесь с основными нормативно-правовыми актами, регулирующими составление экологического паспорта землепользования. Составьте экологический паспорт землепользования.

Задания для самостоятельной работы.

1. Анализ научной и учебной литературы по теме.
2. Ответ на представленные вопросы по теме.
3. Подготовка рефератов и презентаций по теме

Тема 9. Земельный кадастр и экологический мониторинг. (ПК-5)

Лекция.

Земельный кадастр и экологический мониторинг земель как информационное обеспечение рационального землепользования. Использование экологических исследований при землепользовании и земельнокадастровой оценки земель. Информация земельного кадастра для решения задач по экологической безопасности эксплуатации земель. Роль землеустройства в информационном обеспечении экологически и экономически устойчивого землевладения и землепользования. Микроорганизмы в системе мониторинга почв. Основные показатели почв, характеризующие негативные процессы при антропогенном воздействии, для мониторинга земель. Биосферные резерваты.

Практическое занятие.

1. Дайте характеристику основным принципам ведения земельного кадастра территории.
2. Каким образом земельный кадастр оказывает влияние на рациональное землепользование? Свой ответ аргументируйте.
3. Дайте характеристику основным направлениям экологического мониторинга земельных ресурсов в пределах Тамбовской области. Ответ оформите в виде таблицы.

Задания для самостоятельной работы.

1. Анализ научной и учебной литературы по теме.
2. Ответ на представленные вопросы по теме.
3. Подготовка рефератов и презентаций по теме

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

4.1. Распределение баллов:

7 семестр

- текущий контроль – 80 баллов
- контрольные срезы – 2 среза по 10 баллов каждый
- премиальные баллы – 20 баллов

Распределение баллов по заданиям:

| № те мы | Название темы / вид учебной работы | Формы текущего контроля / срезы | Мах. кол-во баллов | Методика проведения занятия и оценки |
|---------|------------------------------------|---------------------------------|--------------------|--------------------------------------|
| | | | | |

| | | | | |
|----|---|---------------------|---|--|
| 1. | Современные проблемы использования и охраны земель. | Практическая работа | 5 | Студенты выполняют практическую работу содержащую определенные задания 5 баллов – все задания выполнены верно 4 балла – верное выполнены все задания, но присутствуют небольшие погрешности и недочеты 3 балла – верно выполнена часть заданий; 1-2 балла – выполнена часть заданий, в ответах присутствуют погрешности и недочеты Если студент не выполнил ни одного практического задания, не может отвечать на вопросы– ответ баллами не оценивается. |
| | | Опрос | 5 | 5 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к занятию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии 4 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии. 3 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему Если студент не владеет проблематикой занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается. |
| 2. | Земельный фонд РФ. | Практическая работа | 5 | Студенты выполняют практическую работу содержащую определенные задания 5 баллов – все задания выполнены верно 4 балла – верное выполнены все задания, но присутствуют небольшие погрешности и недочеты 3 балла – верно выполнена часть заданий; 1-2 балла – выполнена часть заданий, в ответах присутствуют погрешности и недочеты Если студент не выполнил ни одного практического задания, не может отвечать на вопросы– ответ баллами не оценивается. |
| | | Опрос | 5 | 5 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к занятию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии 4 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии. 3 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему Если студент не владеет проблематикой занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается. |
| 3. | Антропогенное воздействие как фактор нарушения устойчивости почвенных экосистем | Практическая работа | 5 | Студенты выполняют практическую работу содержащую определенные задания 5 баллов – все задания выполнены верно 4 балла – верное выполнены все задания, но присутствуют небольшие погрешности и недочеты 3 балла – верно выполнена часть заданий; 1-2 балла – выполнена часть заданий, в ответах присутствуют погрешности и недочеты Если студент не выполнил ни одного практического задания, не может отвечать на вопросы– ответ баллами не оценивается. |

| | | | | |
|----|---|---------------------|---|---|
| | | Опрос | 5 | <p>5 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к занятию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии</p> <p>4 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии.</p> <p>3 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p> |
| 4. | Экологическая принципы рационального землепользования. | Практическая работа | 5 | <p>Студенты выполняют практическую работу содержащую определенные задания</p> <p>5 баллов – все задания выполнены верно</p> <p>4 балла – верное выполнены все задания, но присутствуют небольшие погрешности и недочеты</p> <p>3 балла – верно выполнена часть заданий;</p> <p>1-2 балла – выполнена часть заданий, в ответах присутствуют погрешности и недочеты</p> <p>Если студент не выполнил ни одного практического задания, не может отвечать на вопросы– ответ баллами не оценивается.</p> |
| | | Опрос | 5 | <p>5 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к занятию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии</p> <p>4 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии.</p> <p>3 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p> |
| 5. | Особенности использования сельскохозяйственных земель. Адаптивное земледелие. | Практическая работа | 5 | <p>Студенты выполняют практическую работу содержащую определенные задания</p> <p>5 баллов – все задания выполнены верно</p> <p>4 балла – верное выполнены все задания, но присутствуют небольшие погрешности и недочеты</p> <p>3 балла – верно выполнена часть заданий;</p> <p>1-2 балла – выполнена часть заданий, в ответах присутствуют погрешности и недочеты</p> <p>Если студент не выполнил ни одного практического задания, не может отвечать на вопросы– ответ баллами не оценивается.</p> |

| | | | | |
|----|-------------------------------------|--------------------------------|----|---|
| | | Опрос | 5 | <p>5 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к занятию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии</p> <p>4 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии.</p> <p>3 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p> |
| | | Тестирование(контрольный срез) | 10 | <p>Контрольный срез проводится в виде тестирования.</p> <p>За прохождение тестирования выставляются следующие баллы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 97 - 100% - 10 баллов; - 90 – 96% - 9 баллов - 80 – 89% - 8 баллов - 70 – 79% - 7 баллов - 60 – 69% - 6 баллов - 50 – 59% - 5 баллов - 40 – 49% - 4 балла - 30 – 39% - 3 балла - 20 – 29% - 2 балла - 10 – 19% - 1 балл - менее 10% - балл не начисляется. |
| | | Практическая работа | 5 | <p>Студенты выполняют практическую работу содержащую определенные задания</p> <p>5 баллов – все задания выполнены верно</p> <p>4 балла – верно выполнены все задания, но присутствуют небольшие погрешности и недочеты</p> <p>3 балла – верно выполнена часть заданий;</p> <p>1-2 балла – выполнена часть заданий, в ответах присутствуют погрешности и недочеты</p> <p>Если студент не выполнил ни одного практического задания, не может отвечать на вопросы– ответ баллами не оценивается.</p> |
| 6. | Лесохозяйственное землепользование. | Опрос | 5 | <p>5 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к занятию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии</p> <p>4 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии.</p> <p>3 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p> |

| | | | | |
|----|--|--------------------------------|----|--|
| 7. | Земли с особым правовым режимом использования. | Практическая работа | 5 | Студенты выполняют практическую работу содержащую определенные задания 5 баллов – все задания выполнены верно 4 балла – верное выполнены все задания, но присутствуют небольшие погрешности и недочеты 3 балла – верно выполнена часть заданий; 1-2 балла – выполнена часть заданий, в ответах присутствуют погрешности и недочеты Если студент не выполнил ни одного практического задания, не может отвечать на вопросы– ответ баллами не оценивается. |
| 8. | Эколого-ландшафтная основа рационального землепользования. | Практическая работа | 5 | Студенты выполняют практическую работу содержащую определенные задания 5 баллов – все задания выполнены верно 4 балла – верное выполнены все задания, но присутствуют небольшие погрешности и недочеты 3 балла – верно выполнена часть заданий; 1-2 балла – выполнена часть заданий, в ответах присутствуют погрешности и недочеты Если студент не выполнил ни одного практического задания, не может отвечать на вопросы– ответ баллами не оценивается. |
| 9. | Земельный кадастр и экологический мониторинг. | Практическая работа | 5 | Студенты выполняют практическую работу содержащую определенные задания 5 баллов – все задания выполнены верно 4 балла – верное выполнены все задания, но присутствуют небольшие погрешности и недочеты 3 балла – верно выполнена часть заданий; 1-2 балла – выполнена часть заданий, в ответах присутствуют погрешности и недочеты Если студент не выполнил ни одного практического задания, не может отвечать на вопросы– ответ баллами не оценивается. |
| | | Опрос | 5 | 5 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к занятию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии 4 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии. 3 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему Если студент не владеет проблематикой занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается. |
| | | Тестирование(контрольный срез) | 10 | Контрольный срез проводится в виде тестирования. За прохождение тестирования выставаются следующие баллы: - 97 - 100% - 10 баллов; - 90 – 96% - 9 баллов - 80 – 89% - 8 баллов - 70 – 79% - 7 баллов - 60 – 69% - 6 баллов - 50 – 59% - 5 баллов - 40 – 49% - 4 балла - 30 – 39% - 3 балла - 20 – 29% - 2 балла - 10 – 19% - 1 балл - менее 10% - балл не начисляется. |

| | | | |
|-----|--|-----|--|
| 10. | Премияльные баллы | 20 | Дополнительные премиальные баллы могут быть начислены: - за проект, выполненный по заказу работодателя и реализованный на практике – 20 баллов; - постоянная активность во время занятий – 15 баллов; - полностью подготовленная к публикации статья по тематике в рамках дисциплины – 10 баллов; - победа в межрегиональной олимпиаде по дисциплине – 20 баллов; - участие с докладом во всероссийской конференции по тематике изучаемой дисциплины – 10 баллов; - участие в выставке по тематике изучаемой дисциплины – 5 баллов |
| 11. | Индивидуальные задания, с помощью которых можно набрать дополнительные баллы | 70 | Добор баллов: студент может предоставить все задания текущего контроля и задания контрольных срезов |
| 12. | Итого за семестр | 100 | |

Итоговая оценка по зачету выставляется в 100-балльной шкале и в традиционной четырехбалльной шкале. Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырехбалльную осуществляется следующим образом:

| 100-балльная система | Традиционная система |
|----------------------|----------------------|
| 50 - 100 баллов | Зачтено |
| 0 - 49 баллов | Не зачтено |

4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

Опрос

Тема 1. Современные проблемы использования и охраны земель.

Примерные вопросы опроса:

1. Экология землепользования как наука.
2. Теоретические основы экологии землевладения и землепользования.
3. Концепция землепользования.
4. Основные экологические проблемы землепользования.

Тема 2. Земельный фонд РФ.

Примерные вопросы опроса:

1. Классификация земель.
2. Особенности земель сельскохозяйственного назначения
3. Особенности земель лесного фонда.
4. Почвенно-земельные ресурсы России.
5. Состояние земельных ресурсов Центрально-Черноземного региона.

Тема 3. Антропогенное воздействие как фактор нарушения устойчивости почвенных экосистем

Примерные вопросы опроса:

1. Антропогенные изменения экологических функций почв и земель.
2. Эрозия.
3. Засоление.
4. Физическая и биологическая деградация при использовании тяжелой техники.
5. Пути снижения антропогенного воздействия на земельные ресурсы.

Тема 4. Экологические принципы рационального землепользования.

Примерные вопросы опроса:

1. Общие принципы обеспечения экологической устойчивости землепользования.
2. Экологическая емкость почв и нагрузка на почвы.
3. Экосистемный уровень дифференциации почв.
4. Биоиндикация и ее роль в рациональном землепользовании.
5. Устойчивость как кульминационная точка всех экологических взаимосвязей почвы.
6. Экологическое равновесие в агроценозах.

Тема 5. Особенности использования сельскохозяйственных земель. Адаптивное земледелие.

Примерные вопросы опроса:

1. Естественное и искусственное плодородие почв.
2. Понятие, состав и особенности использования сельскохозяйственных земель.
3. Типы агробиоценозов, их чувствительность, нарушения и стабильность.
4. Экологические принципы при формировании агробиоценозов и агроландшафтов.
5. Динамика изменений сельскохозяйственных угодий.
6. Биологическое земледелие.

Тема 6. Лесохозяйственное землепользование.

Примерные вопросы опроса:

1. Экологические принципы ведения лесного хозяйства.
2. Закономерности распределения земель лесного фонда в соответствии с границами ландшафтов.
3. Обезлесивание и опустынивание как современные геоэкологические проблемы

Тема 9. Земельный кадастр и экологический мониторинг.

Примерные вопросы опроса:

1. Земельный кадастр как информационное обеспечение рационального землепользования
2. Экологический мониторинг земель как информационное обеспечение рационального землепользования.
3. Использование экологических исследований при землепользовании и земельнокадастровой оценке земель.
4. Информация земельного кадастра для решения задач по экологической безопасности эксплуатации земель.
5. Роль землеустройства в информационном обеспечении экологически и экономически устойчивого землевладения и землепользования.

Практическая работа

Тема 1. Современные проблемы использования и охраны земель.

Примерные задания практической работы:

1. Дать краткую характеристику основным этапам развития экологии землепользования. Ответ оформите в виде таблицы.
2. Дайте характеристику основным экологическим проблемам землепользования на примере Тамбовской области.

Тема 2. Земельный фонд РФ.

Примерные задания практической работы:

1. Дайте оценку структуры земельного фонда Тамбовской области.

2. Проанализируйте динамику основных категорий земель в структуре земельного фонда Тамбовской области. Сделайте соответствующие выводы.
3. Рассчитайте основные показатели обеспеченности земельных ресурсов для ряда субъектов РФ. Сравните получившиеся данные. выявите и объясните существующие различия.

Тема 3. Антропогенное воздействие как фактор нарушения устойчивости почвенных экосистем

Примерные задания практической работы:

1. Дайте характеристику основным видам антропогенного воздействия на земельные ресурсы. Ответ оформите в виде таблицы.
2. Дайте характеристику основным последствиям негативного антропогенного воздействия на земельные ресурсы.

Тема 4. Экологическая принципы рационального землепользования.

Примерные задания практической работы:

1. Дайте характеристику основным законам, принципам и правилам экологии, которые возможно применить на практике для обеспечения рационального землепользования. Ответ оформите в виде таблицы.
2. Разработайте основные направления рационального землепользования на примере муниципального района (по выбору) Тамбовской области.

Тема 5. Особенности использования сельскохозяйственных земель. Адаптивное земледелие.

Примерные задания практической работы:

1. Дайте комплексную характеристику сельскохозяйственных земель муниципального района (по выбору) Тамбовской области. К ответу представить заполненную таблицу и картосхему.
2. Проанализируйте основные направления адаптивного земледелия. Какие направления адаптивного земледелия возможно использовать в муниципальном районе (по выбору) Тамбовской области. Свой ответ аргументируйте.

Тема 6. Лесохозяйственное землепользование.

Примерные задания практической работы:

1. Проанализируйте закономерности распределения земель лесного фонда в соответствии с границами ландшафтов в пределах муниципального района (по выбору) Тамбовской области.
2. Дайте краткую характеристику основным принципам экологического ведения лесного хозяйства на территории Тамбовской области. Ответ оформите в виде таблицы.

Тема 7. Земли с особым правовым режимом использования.

Примерные задания практической работы:

1. Классификация земель.
2. Особое значение земель ООПТ в структуре земельного фонда Тамбовской области.
3. Земли водоохранных зон в структуре земельного фонда Тамбовской области
4. Экологические проблемы земель городов и мегаполисов на примере Тамбовской городской агломерации

Тема 8. Эколого-ландшафтная основа рационального землепользования.

Примерные задания практической работы:

1. Проведите эколого-ландшафтное зонирование территории муниципального района (по выбору) Тамбовской области. Каким образом результаты эколого-ландшафтного зонирования можно использовать для организации рационального землепользования. Свой ответ аргументируйте.
2. Ознакомьтесь с основными нормативно-правовыми актами, регулирующими составление экологического паспорта землепользования. Составьте экологический паспорт землепользования.

Тема 9. Земельный кадастр и экологический мониторинг.

Примерные задания практической работы:

1. Дайте характеристику основным принципам ведения земельного кадастра территории.
2. Каким образом земельный кадастр оказывает влияние на рациональное землепользование? Свой ответ аргументируйте.
3. Дайте характеристику основным направлениям экологического мониторинга земельных ресурсов в пределах Тамбовской области. Ответ оформите в виде таблицы.

Тестирование

Тема 5. Особенности использования сельскохозяйственных земель. Адаптивное земледелие.

Примерные задания теста:

1. Причины вторичного засоления почв:
 - а) промышленные сточные воды;
 - б) избыточное внесение удобрений;
 - в) ветровая и водная эрозии почв;
 - г) минерализация органических соединений микроорганизмами;
 - д) промышленные эмиссии.
2. Что такое агрофитоценоз?
 - а) Растительное сообщество произрастающее на определенной территории
 - б) Растительное сообщество способное к самовоспроизводству и произрастающее на определенной территории
 - в) Территория, на которой проживают виды приспособившиеся жить совместно
 - г) Высоко продуктивное растительное сообщество способное к самовоспроизводству и произрастающее на определенной территории
 - д) Штучно созданные человеком агроэкосистемы отличающиеся от природных рядом специфических особенностей.
3. Какова норма внесения органических удобрений в северной степи при экстенсивном уровне биологизации земледелия, т/га
 - а) 4
 - б) 5
 - в) 7
 - г) 8
 - д) 9

Тема 9. Земельный кадастр и экологический мониторинг.

Примерные вопросы теста:

1. Что такое землепользование?
 - а) использование и оценка городских земель в условиях реформирования, социально-экономического развития городского хозяйства, совершенствование системы земельного налогообложения, а также все усиливающего антропогенного воздействия на окружающую природную среду города;
 - б) составная часть единой государственной земельной политики, обеспечивающей необходимость комплексного подхода по улучшению и сближению взаимодействия между социальной и природной средой;
 - в) особая сфера хозяйственной деятельности, включающая учет и оценку земель, определение эффективных форм земельной собственности, управление развитием земельных отношений и использованием земель для хозяйственных целей
2. Что включает в себя землепользование?
 - а) учет и оценку земель, определение эффективных форм земельной собственности

- б) учет и оценку земель, определение эффективных форм земельной собственности, управление развитием земельных отношений и использованием земель для хозяйственных целей
 - в) бережное отношения и охрану земельных ресурсов, управление развитием земельных отношений
3. Организация территории во взаимосвязи с системами хозяйства, землевладения и землепользования это:
- а) объект гражданского проектирования
 - б) землеустроительного проектирования
 - в) проектирование сельских и городских поселений

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета

Типовые вопросы зачета (ПК-5)

1. Цели и задачи экологии землепользования.
2. Экологические особенности сельскохозяйственного землепользования.
3. Разработка принципов и систем рационального землепользования с учетом экологических функций почв.
4. Экологические функции почвенно-поглощающего комплекса.
5. Адаптивное землепользование.
6. Пути экологически обоснованного землепользования при нефтегазодобыче
7. Биотические факторы почв, их функции.
8. Главные причины потери гумуса пахотными почвами.
9. Пути ранжирования антропогенных воздействий на почвенные экосистемы
10. Абиотические факторы почвенной среды.
11. Особенности использования земель населенных пунктов.
12. Экологическое прогнозирование режима землепользования и земледелия.
13. Дайте представления о прямой и обратной связях в почвенной экосистеме.
14. Энергетические связи в почвенных экосистемах.
15. Приоритетные направления в использовании земель на экологоландшафтной основе.
16. Описать взаимосвязь элементов биотических и абиотических факторов в почвенной экосистеме.
17. Лесохозяйственное землепользование.
18. Концепция эколого-хозяйственного использования земельных массивов.
19. Сформулируйте закон минимума Ю. Либиха при сельскохозяйственном землепользовании.
20. Особенности системы регулирования землепользования при застройках в городах.
21. Экологическая индикация загрязнения почв.
22. Основные биосферные функции живого вещества почв.
23. Структурная модель почвенной экосистемы.
24. Экологические особенности формирования агробиоценозов.
25. Сформулируйте закон толерантности Шелфорда при использовании земель сельскохозяйственного назначения.
26. Составьте пищевые цепи почвы, по которой химически вещества (пестициды, гербициды) могут попасть в организм человека.
27. Рекультивация земель.
28. Экологические принципы Ю. Одума при использовании земель сельскохозяйственного назначения.
29. Что такое экологически однородный участок? Какие показатели используют при его выделении?
30. Принципы экологизации оптимального землепользования.
31. Экологические функции газовой фазы почвы.
32. Экологический мониторинг почв.
33. Экологические принципы землепользования в ООТ и объектах.
34. Экологические функции водной фазы почвы.
35. Экологическая экспертиза почв. Каковы ее функции?

36. Эколого-ландшафтная основа использования земельных ресурсов.
37. Экологические функции биологической поглотительной способности почвы.
38. Экологическое равновесие в почвенных экосистемах при использовании земель различного назначения.
39. Экологический паспорт на экологически однородный участок.
40. Экологическая пирамида почвенных экосистем при различном землепользовании.'
41. С какой целью создают пригородные и зеленые зоны?
42. Основные экологические предпосылки проведения землеустройства.
43. Укажите пути биогенной миграции элементов и роль микроорганизмов почвы в этом процессе.
44. Основные показатели негативных изменений качества почвы под действием антропогенных факторов.
45. Задачи мониторинга земли для информационного обеспечения рационального землепользования.

Типовые задания для зачета (ПК-5)

1. Рассчитайте основные показатели обеспеченности земельными ресурсами.
2. Проанализируйте схему эколого-хозяйственного зонирования территории.

4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

| Оценка | Компетенции | Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата) |
|---------------------------------|-------------|---|
| «зачтено» (50 - 100 баллов) | ПК-5 | Применяет экологические принципы рационального использования земельных ресурсов и охраны земель. Проводит почвенно-экологическое обследование и использует его результаты для целей ботанировки и оценки состояния земель |
| «не зачтено» (0 - 49 баллов) | ПК-5 | Затрудняется использовать теоретические основы дисциплины. Не способен применять эколого-географические основы землепользования для решения научно-исследовательских и аналитических задач профессиональной деятельности |

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;

- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентации, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;

- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;
- личностные качества: ораторские способности. соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы:
- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература:

1. Сизов, А. П. Экологические основы землепользования в сверхкрупном городе : монография. - 2020-08-23; Экологические основы землепользования в сверхкрупном городе. - Москва: Русайнс, 2018. - 119 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/78870.html>
2. Васильева Н. В. Основы землепользования и землеустройства : Учебник и практикум для вузов. - пер. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2021. - 411 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/485427>
3. Перцик Е. Н. Территориальное планирование : Учебник для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 362 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/451549>
4. Лептюхова, О. Ю. Территориальное планирование : учебно-методическое пособие. - 2026-08-04; Территориальное планирование. - Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2021. - 49 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/110337.html>
5. Шапиро Я.С. Агроэкология : учебное пособие. - Москва: Проспект Науки, 2020. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906109989.html>

6.2 Дополнительная литература:

1. Алексеева Н. С. Землеустройство и землепользование : учебное пособие. - Санкт-Петербург: Издательство Политехнического университета, 2012. - 150 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363018>
2. Беляев, В. Л. Землепользование и городской кадастр (регулирование земельных отношений) : конспект лекций. - 2024-07-01; Землепользование и городской кадастр (регулирование земельных отношений). - Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2010. - 112 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/16393.html>
3. Бозо, Н. В. Территориальное планирование. Часть I. Стратегическое планирование : учебное пособие. - 2025-02-05; Территориальное планирование. Часть I. Стратегическое планирование. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013. - 211 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/45043.html>
4. Груздев В. М. Территориальное планирование: Теоретические аспекты и методология пространственной организации территории : учебное пособие. - Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет (ННГАСУ), 2014. - 147 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427590>

5. Зандер, Е. В., Лобкова, Е. В., Смирнова, Т. А. Региональное управление и территориальное планирование : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Региональное управление и территориальное планирование. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015. - 282 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/84111.html>
6. Русинова О. С. Региональное управление и территориальное планирование : учебное пособие. - Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2015. - 243 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458283>
7. Шедько Ю. Н., Миндлин Ю. Б., Погребняк Р. Г., Симагин Ю. А., Шубцова Л. В., Басова М. М., Богдановский Д. Л., Власенко М. Н., Морковкин Д. Е., Пожидаева Е. С., Трифонов П. В., Шишкин А. И., Поддубная О. С. Региональное управление и территориальное планирование : Учебник и практикум Для академического бакалавриата. - Москва: Юрайт, 2017. - 503 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/398845>
8. Куликов, Я. К. Агроэкология : учебное пособие. - 2023-01-20; Агроэкология. - Минск: Вышэйшая школа, 2012. - 319 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/20194.html>
9. Лештаев А. А. Агроэкология и урбоэкология : учебно-методическое пособие. - Москва|Берлин: Директ-Медиа, 2017. - 159 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480169>

6.3 Иные источники:

1. Архив научных журналов - <https://arch.neicon.ru/xmlui/>
2. Архив научных журналов зарубежных издательств - <http://arch.neicon.ru>
3. Библиотека научной и учебной литературы - <http://sbiblio.com>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Microsoft Windows 10

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – URL: <https://cyberleninka.ru>
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
3. Научная электронная библиотека Российской академии естествознания. – URL: <https://www.monographs.ru>
4. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. – URL: <https://www.prilib.ru>
5. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>

6. Российская национальная библиотека. – URL: <http://nlr.ru>
7. Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина. – URL: <http://www.tambovlib.ru>
8. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов». – URL: <http://school-collection.edu.ru>
9. Электронная библиотека ТГУ. – URL: <https://elibrary.tsutmb.ru/>
10. Электронная библиотека. Образовательная платформа «Юрайт». – URL: <https://biblio-online.ru/book/sud-prisyazhnyh-442275>
11. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ. – URL: <http://biblio.tsutmb.ru/elektronnyij-katalog>
12. Юрайт: электронно-библиотечная система. – URL: <https://urait.ru>

Электронная информационно-образовательная среда

https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.