

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

«04» июля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.2.1 Геоэкологическая оценка ландшафтов

Направление подготовки/специальность: 05.04.02 - География

Профиль/направленность/специализация: Геоинформационные системы и технологии
дистанционного зондирования земли

Уровень высшего образования: магистратура

Квалификация: Магистр

год набора: 2022

Тамбов, 2022

Автор программы:

Кандидат географических наук, доцент Дубровина Ирина Викторовна

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.02 - География (уровень магистратуры) (приказ Министерства образования и науки РФ от «07» августа 2020 г. № 895).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры экологии и природопользования «29» июня 2022 г. Протокол № 11

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Института естествознания, Протокол от «04» июля 2022 г. № 12.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. Цели и задачи дисциплины..... | 4 |
| 2. Место дисциплины в структуре ОП Магистра..... | 4 |
| 3. Объем и содержание дисциплины..... | 4 |
| 4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства..... | 7 |
| 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)..... | 12 |
| 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины..... | 13 |
| 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы..... | 14 |

1. Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-5 Способен проводить комплексную географическую экспертизу природных и природно-хозяйственных систем

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

- экспертно-аналитический

1.3 Дисциплина ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сфере: 25 Ракетно-космическая промышленность (в сфере применения геоинформационных систем для решения задач государственного и муниципального уровня)

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 проводить комплексную географическую экспертизу природных и природно-хозяйственных систем | Применяет основные теоретические приложения ландшафтно-геоэкологических исследований для оценки состояния ландшафтов при решении задач профессиональной деятельности |

1.5 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

ПК-5 Способен проводить комплексную географическую экспертизу природных и природно-хозяйственных систем

| № п/п | Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи | Форма обучения | |
|-------|--|-----------------|---|
| | | Очная (семестр) | |
| | | 2 | 4 |
| 1 | Методы ландшафтной индикации | + | |
| 2 | Преддипломная практика | | + |

2. Место дисциплины в структуре ОП магистратуры:

Дисциплина «Геоэкологическая оценка ландшафтов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана ОП по направлению подготовки 05.04.02 - География.

Дисциплина «Геоэкологическая оценка ландшафтов» изучается в 2 семестре.

3. Объем и содержание дисциплины

3.1. Объем дисциплины: 4 з.е.

Очная: 4 з.е.

| Вид учебной работы | Очная (всего часов) |
|--------------------------------------|------------------------|
| Общая трудоёмкость дисциплины | 144 |
| Контактная работа | 32 |
| Лекции (Лекции) | 16 |
| Практические (Практ. раб.) | 16 |
| Самостоятельная работа (СР) | 76 |
| Экзамен | 36 |

3.2.Содержание курса:

| № темы | Название раздела/темы | Вид учебной работы, час. | | | Формы текущего контроля |
|-----------|---|-----------------------------|--------------------|----|---|
| | | Лек ции | Пра кт. раб. | СР | |
| | | О | О | О | |
| 2 семестр | | | | | |
| 1 | Основные принципы, критерии и параметры геоэкологической оценки ландшафтов. | 2 | 2 | 10 | Другие формы контроля |
| 2 | Основные этапы ландшафтно-геоэк ологических исследований. | 4 | 4 | 10 | Другие формы контроля |
| 3 | Геоэкологические факторы в ландшафтах и общие закономерности их воздействия | 2 | 2 | 10 | Другие формы контроля |
| 4 | Абиотические и биотические факторы при оценке ландшафта | 2 | 2 | 10 | Другие формы контроля; Тестирование |
| 5 | Антропогенные факторы и геоэкологические последствия их воздействия | 2 | 2 | 12 | Другие формы контроля |
| 6 | Частные и интегральные геоэкологические оценки ландшафта. | 2 | 2 | 12 | Другие формы контроля |

| | | | | | |
|---|---|---|---|----|--|
| 7 | Количественные методы оценки антропогенной нагрузки на ландшафты. | 2 | 2 | 12 | Другие формы контроля; Тестирование |
|---|---|---|---|----|--|

Тема 1. Основные принципы, критерии и параметры геоэкологической оценки ландшафтов. (ПК-5)

Лекция.

Основные принципы, критерии и параметры геоэкологической оценки ландшафта. Выбор субъектов и объектов при экологической оценке. Выбор показателей при геоэкологической оценке ландшафта.

Практическое занятие.

Выбор показателей для проведения оценки ландшафта

Задания для самостоятельной работы.

1. Анализ научной и учебной литературы по теме.
2. Ответ на представленные вопросы по теме.
3. Подготовка сообщений и презентация по представленной теме.

Тема 2. Основные этапы ландшафтно-геоэкологических исследований. (ПК-5)

Лекция.

Основные этапы ландшафтно-геоэкологических исследований и ландшафтно-геоэкологического картографирования. Выбор природных эталонов для геоэкологической оценки.

Практическое занятие.

Разработка порядка проведения геоэкологической оценки ландшафтов, на примере ландшафтных районов РТ

Задания для самостоятельной работы.

1. Анализ научной и учебной литературы по теме.
2. Ответ на представленные вопросы по теме.
3. Подготовка сообщений и презентация по представленной теме.

Тема 3. Геоэкологические факторы в ландшафтах и общие закономерности их воздействия (ПК-5)

Лекция.

Лимитирующие факторы и закон минимума. Классификации экологических факторов. Эффекты совместного воздействия экологических факторов и их учет при геоэкологической оценке ландшафта. Изменчивость геоэкологических факторов и адаптация биосистем.

Практическое занятие.

Оценка геоэкологических факторов с точки зрения пригодности для проведения геоэкологической оценки

Задания для самостоятельной работы.

1. Анализ научной и учебной литературы по теме.
2. Ответ на представленные вопросы по теме.
3. Подготовка сообщений и презентация по представленной теме.

Тема 4. Абиотические и биотические факторы при оценке ландшафта (ПК-5)

Лекция.

Геофизические свойства ландшафтов как геоэкологические факторы. Геохимические свойства ландшафтов как геоэкологические факторы. Биотические геоэкологические факторы.

Практическое занятие.

Описание, подбор и нормирование количественных и качественных параметров, характеризующих биотические и абиотические факторы.

Задания для самостоятельной работы.

1. Анализ научной и учебной литературы по теме.
2. Ответ на представленные вопросы по теме.
3. Подготовка сообщений и презентация по представленной теме.

Тема 5. Антропогенные факторы и геоэкологические последствия их воздействия (ПК-5)

Лекция.

Антропогенные факторы. Основные типы нарушения экологического равновесия в ландшафтах при разных типах антропогенного воздействия. Выбор показателей для оценки качества природной среды. Геоэкологические кризисы и геоэкологические проблемы техногенеза

Практическое занятие.

Выбор и нормирование показателей, характеризующих антропогенные факторы.

Задания для самостоятельной работы.

1. Анализ научной и учебной литературы по теме.
2. Ответ на представленные вопросы по теме.
3. Подготовка сообщений и презентация по представленной теме.

Тема 6. Частные и интегральные геоэкологические оценки ландшафта. (ПК-5)

Лекция.

Частные и интегральные геоэкологические оценки ландшафтов, последовательность их получения.

Практическое занятие.

Разработка последовательности проведения частных и интегральных оценок

Задания для самостоятельной работы.

1. Анализ научной и учебной литературы по теме.
2. Ответ на представленные вопросы по теме.
3. Подготовка сообщений и презентация по представленной теме.

Тема 7. Количественные методы оценки антропогенной нагрузки на ландшафты. (ПК-5)

Лекция.

Выбор операционно-территориальных единиц. Выбор и нормирование показателей. Морфологический анализ. Метод аналогии. Экспертная оценка. Количественные методы оценки.

Практическое занятие.

Методы районирования. Количественные приемы анализа ландшафтных рисунков. Статистические методы геоэкологической оценки ландшафтов.

Задания для самостоятельной работы.

1. Анализ научной и учебной литературы по теме.
2. Ответ на представленные вопросы по теме.
3. Подготовка сообщений и презентация по представленной теме.

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

4.1. Распределение баллов:

2 семестр

- посещаемость – 10 баллов
- текущий контроль – 40 баллов
- контрольные срезы – 2 среза по 10 баллов каждый
- премиальные баллы – 20 баллов

- ответ на экзамене: не более 30 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. | Основные принципы, критерии и параметры геоэкологической оценки ландшафтов. | Другие формы контроля | 10 | Студенты выполняют практическую работу содержащую определенные задания 8-10 баллов – все задания выполнены верно 5-7 баллов – верное выполнены все задания, но присутствуют небольшие погрешности и недочеты 2-4 балла – верно выполнена часть заданий; 1 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. |
| 2. | Основные этапы ландшафтно-геоэкологических исследований. | Другие формы контроля | 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. |
| 3. | Геоэкологические факторы в ландшафтах и общие закономерности и их воздействия | Другие формы контроля | 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. |
| 4. | Абиотические и биотические факторы при оценке ландшафта | Другие формы контроля | 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. |

| | | | | |
|----|---|---------------------------------------|----|---|
| | | 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. |
| 5. | Антропогенные факторы и геоэкологические последствия их воздействия | Другие формы контроля | 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. |
| 6. | Частные и интегральные геоэкологические оценки ландшафта. | Другие формы контроля | 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. |
| 7. | Количественные методы оценки антропогенной нагрузки на ландшафты. | Другие формы контроля | 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. |
| | | 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. |
| 8. | Посещаемость | | 10 | Посетил 100% занятий |

| | | | |
|-----|--|-----|--|
| 9. | 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 |
| 10. | Ответ на экзамене | 30 | 10-17 баллов – студент раскрыл основные вопросы и задания билета на оценку «удовлетворительно» 18-24 баллов – студент раскрыл основные вопросы и задания билета на оценку «хорошо», 25-30 баллов – студент раскрыл основные вопросы и задания билета на оценку «отлично». |
| 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 экзамену 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 |
|----------------------|----------------------|
| 85 - 100 баллов | Отлично |
| 70 - 84 баллов | Хорошо |
| 50 - 69 баллов | Удовлетворительно |
| Менее 50 | Неудовлетворительно |

4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

Другие формы контроля

Тема 1. Основные принципы, критерии и параметры геоэкологической оценки ландшафтов.

Примерные задания практической работы:

Выбор показателей для проведения оценки ландшафта

Тема 2. Основные этапы ландшафтно-геоэкологических исследований.

Примерные задания практической работы:

Разработка порядка проведения геоэкологической оценки ландшафтов, на примере ландшафтных районов РТ

Тема 3. Геоэкологические факторы в ландшафтах и общие закономерности их воздействия

Примерные задания практической работы:

Оценка геоэкологических факторов с точки зрения пригодности для проведения геоэкологической оценки

Тема 4. Абиотические и биотические факторы при оценке ландшафта

Примерные задания практической работы:

Описание, подбор и нормирование количественных и качественных параметров, характеризующих биотические и абиотические факторы.

Тема 5. Антропогенные факторы и геоэкологические последствия их воздействия

Примерные задания практической работы:

Выбор и нормирование показателей, характеризующих антропогенные факторы.

Тема 6. Частные и интегральные геоэкологические оценки ландшафта.

Примерные задания практической работы:

Разработка последовательности проведения частных и интегральных оценок

Тема 7. Количественные методы оценки антропогенной нагрузки на ландшафты.

Примерные задания практической работы:

Методы районирования. Количественные приемы анализа ландшафтных рисунков. Статистические методы геоэкологической оценки ландшафтов.

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена

Типовые вопросы экзамена (ПК-5)

1. Воздействие природных факторов на человека.
2. Выбор и нормирование показателей. Биотические, абиотические, антропогенные факторы.
3. Выбор операционно-территориальных единиц анализа.
4. Количественные приемы анализа ландшафтных рисунков. Показатели расчлененности. Приемы полного описания формы.
5. Количественные приемы анализа ландшафтных рисунков. Простейшие характеристики: Характеристики сложности. Показатели удлиненности.
6. Количественные приемы анализа ландшафтных рисунков. Характеристики ориентировки и взаиморасположения контуров. Характеристики соседства.
7. Методы выделения районов. Использование критерия Родионова для выделения однородных районов.
8. Методы выделения районов. Метод взвешенных баллов.
9. Методы выделения районов. Метод дистанционного коэффициента.
10. Методы выделения районов. Показатель ландшафтной однородности Ивашутина-Николаевой.
11. Основные принципы экологической оценки ландшафта.
12. Основные типы нарушения экологического равновесия в ландшафтах
13. Последовательность получения частных и интегральных экологических оценок ландшафтов.
14. Роль географических методов при решении экологических проблем.
15. Частные и интегральные экологические оценки ландшафтов.
16. Экологические последствия воздействия антропогенных факторов.
17. Этапы ландшафтно-экологических исследований.
18. Этапы ландшафтно-экологического картографирования.

Типовые задания для экзамена (ПК-5)

не предусмотрено

4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

| Оценка | Компетенции | Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата) |
|--------|-------------|--|
|--------|-------------|--|

| | | |
|--|------|--|
| «отлично» (85 - 100 баллов) | ПК-5 | Применяет навыки количественной оценки антропогенной нагрузки на территориальные природные комплексы на практике |
| «хорошо» (70 - 84 баллов) | ПК-5 | Дает комплексную геоэкологическую оценку ландшафта |
| «удовлетворительно» (50 - 69 баллов) | ПК-5 | Ориентируется в методах ландшафтно-геоэкологических исследований |
| «неудовлетворительно» (менее 50 баллов) | ПК-5 | Не способен осуществлять оценку антропогенной нагрузки на состояние природных ландшафтов. |

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. Стрельникова Т.Д. Геоэкологическая оценка склоновых земель малых водосборов Липецкой области : Автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. геогр. наук: (25.00.36). - Воронеж, 2004. - 19 с.
2. Геоинформационные системы : лабораторный практикум. - Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2017. - 159 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483064>

3. Геоинформационные системы : учебное пособие. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2018. - 122 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573536>
4. Зеливянская, О. Е. Геоинформационные системы : лабораторный практикум. - Весь срок охраны авторского права; Геоинформационные системы. - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. - 159 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/75569.html>
5. Шошина К. В., Алешко Р. А. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование : учебное пособие, 1. - Архангельск: Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2014. - 76 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=312310>

6.2 Дополнительная литература:

1. Быков, Д. Е., Тупицына, О. В., Чертес, К. Л., Пыстин, В. Н., Назаров, М. В. Геоэкологическая оценка и восстановление территорий, нарушенных шламонакопителями : монография. - 2025-02-06; Геоэкологическая оценка и восстановление территорий, нарушенных шламонакопителями. - Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. - 154 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/90476.html>
2. Золототрубов Е.Б. Геоэкологическая оценка территории Михайловского промышленного района : автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. геогр. наук:(25.00.36). - Воронеж, 2007. - 22 с.

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).

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Scopus: база данных . – URL: <https://www.scopus.com>
2. Web of Science: политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных . – URL: <https://apps.webofknowledge.com>
3. Архив научных журналов зарубежных издательств. – URL: <https://arch.neicon.ru>
4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – URL: <https://cyberleninka.ru>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
6. Платформа Nature . – URL: <https://www.nature.com/siteindex>
7. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. – URL: <https://www.prilib.ru>
8. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>
9. Российская национальная библиотека. – URL: <http://nlr.ru>
10. Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина. – URL: <http://www.tambovlib.ru>
11. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система. – URL: <https://biblioclub.ru>

12. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов». – URL: <http://school-collection.edu.ru>
13. Электронная библиотека ТГУ. – URL: <https://elibrary.tsutmb.ru/>
14. Электронная библиотека. Образовательная платформа «Юрайт». – URL: <https://biblio-online.ru/book/sud-prisyazhnyh-442275>
15. 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.