

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шарифович

Должность: Ректор

Дата подписания: 23.11.2023 14:45:24

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

имени академика М.Д. Миллионщикова

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

И.Г. Гайрабеков

" 01 " 09 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«ДЗЗ в геоэкологии»

Направление подготовки

05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль)

«Геоэкологический мониторинг и ГИС технологии»

Квалификация

Магистр

Форма обучения

ОФО, ОЗФО

Год начала подготовки: 2022

Грозный – 2023

1. Цели и задачи дисциплины.

Цель курса – формирование знаний о современных методах, системах и технологиях получения, обработки и интерпретации данных дистанционного зондирования в геоэкологии.

Основные задачи курса:

- сформировать представление о современных возможностях использования данных ДЗЗ в экологии и природопользовании;
- обозначить теоретические основы работы с материалами космической съемки, осветить современную методологию обработки и классификации спутниковых изображений для целей картографирования и мониторинга наземных экосистем;
- ознакомить с современными программными и техническими средствами обработки спутниковых изображений для применения полученных знаний в научно-исследовательской и практической деятельности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Курс относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.О.05).

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1

| Код по ФГОС | Индикаторы достижения | Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ) |
|--|--|--|
| Профессиональные | | |
| ПК-2 Способен использовать методы современного мониторинга и участвовать в контрольно-надзорной деятельности в области охраны окружающей среды | ПК-2.2. Способен использовать фундаментальные и прикладные разделы в области охраны окружающей среды ПК-2.3. Способен использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении мониторинга | знать: – теоретические основы и методологию обработки цифровых изображений для целей картографирования и мониторинга наземных экосистем; – методику и технологию дешифрирования цифровых аэрофото- и космических снимков для картографирования. структуру ГИС, возможности их использования при проведении экологических исследований; уметь: – работать в специализированных программных ГИС-пакетах |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>для обработки и анализа данных ДЗЗ;</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать программное обеспечение для обработки ДЗЗ формулировать требования к ГИС, используемым в области природопользования и охраны окружающей среды; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – знаниями о методах и инструментах обработки космических и аэрофотоснимков; – методами использования современных ГИС-технологий |
|--|--|---|

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Всего часов/з.е. | | Семестр 3 |
|---------------------------------------|------------------|------------|------------|
| | ОФО | ОЗФО | |
| Контактная работа | 34 | 34 | 34 |
| В том числе: | | | |
| Лекции | 17 | 17 | 17 |
| Практические занятия (ПЗ) | 17 | 17 | 17 |
| Самостоятельная работа (всего) | 110 | 110 | 110 |
| В том числе: | | | |
| Доклады | 40 | 40 | 40 |
| Темы для самостоятельного изучения | 70 | 70 | 70 |
| Вид промежуточной аттестации | Зач. | Зач. | Зач. |
| Общая трудоемкость дисциплины | 144 | 144 | 144 |
| Час. Зач.ед. | 4 | 4 | 4 |

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 2

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Лекц. занят. | | Практ. занят. | | Всего часов | |
|-------|---------------------------------|--------------|------|---------------|------|-------------|------|
| | | ОФО | ОЗФО | ОФО | ОЗФО | ОФО | ОЗФО |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1. | ТЕМА 1. Введение | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 |
| 2. | ТЕМА 2. Аэрокосмические методы исследования природной среды | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 |
| 3. | ТЕМА 3. Геоинформационные системы и ДДЗ | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 |
| 4. | ТЕМА 4. Фонд космических снимков | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 |
| 5. | ТЕМА 5. Дешифрирование и картографирование по аэрокосмическим снимкам | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 |
| 6. | ТЕМА 6. Применение аэрокосмических методов в геоэкологии | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 |
| 7. | ТЕМА 7. Аэрокосмический мониторинг природной среды | 4 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 |
| ИТОГО | | 17 | 14 | 17 | 17 | 34 | 34 |

5.2 Лекционные занятия

Таблица 3

| Раздел | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела дисциплины |
|--------|---|--|
| 1. | ТЕМА 1. Введение | Объект, предмет, задачи и практическое значение дисциплины. Методы дистанционного зондирования Земли - определение, связь с географией, экологией и природопользованием |
| 2. | ТЕМА 2. Аэрокосмические методы исследования природной среды | Физические основы и природные условия получения снимков. Спектральная отражательная способность природных объектов. Регистрируемое излучение. Технические средства получения снимков. Съёмочная аппаратура: носители. Аэрокосмическая система исследования природных ресурсов Земли и контроля окружающей среды. Изобразительные свойства дешифрированных снимков. Разрешение на местности как показатель качества снимков. Генерализация изображения на аэрокосмических снимках. Дешифровочные признаки. Индикационное дешифрирование |
| 3. | ТЕМА 3. Геоинформационные системы и ДДЗ | Геоинформационные системы (ГИС). Интеграция ГИС и ДДЗ. Методы обработки и анализа данных дистанционного зондирования средствами ГИС-технологий. Лазерное сканирование. Оцифровка аэрофотоматериалов. Яркостные и геометрические преобразования снимков. Современные системы автоматизированной обработки снимков |

| | | |
|----|--|---|
| 4. | ТЕМА 4. Фонд космических снимков | Многозональная съемка. Материалы космических съемок. Фотографические снимки с пилотируемых кораблей, орбитальных станций, автоматических картографических спутников. Тепловые инфракрасные снимки с метеорологических и ресурсных спутников. Микроволновые радиометрические и радиолокационные снимки с метеорологических и океанологических спутников |
| 5. | ТЕМА 5. Дешифрирование и картографирование по аэрокосмическим снимкам | Дешифрирование пространственной и временной структуры географических объектов. Основные понятия. Общие вопросы космического картографирования. Комплексное геоэкологическое космическое картографирование: содержание карт - географическое, геоэкологическое, экологическое; специфика карт, составленных с использованием космических снимков. Системное картографирование на базе космической съемки - основа комплексной геоэкологической оценки территории |
| 6. | ТЕМА 6. Применение аэрокосмических методов в экологии природопользовании | Основные направления применения аэрокосмических методов. Анализ ландшафтных систем и их составляющих: геологического уровня, рельефа, поверхностных вод, почвенного и растительного покрова, типов использования земель. Важнейшие геоэкологические проблемы, изучаемые с помощью аэрокосмических методов. Аэрокосмические методы исследования глобальных проблем: изменение химического состава атмосферы под влиянием деятельности человека, деградация природных систем суши, снижение плодородия почв и биомассы растительности, объема и качества поверхностных вод суши, загрязнения океана. Региональные геоэкологические и аэрокосмические исследования |
| 7. | ТЕМА 7. Аэрокосмический мониторинг природной среды | Определение, цели, общая структура, классификация. Глобальный, региональный, локальный уровни мониторинга. Исследовательские, диагностические дозорные, контрольные, прогнозные, управленческие функции мониторинга |

5.3. Лабораторный практикум – нет

5.4. Практические занятия

Таблица 4

| Раздел | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела дисциплины |
|--------|--|--|
| 1. | ТЕМА 1. Введение | Объект, предмет, задачи и практическое значение дисциплины. Методы дистанционного зондирования Земли - определение, связь с географией, экологией и природопользованием |
| 2. | ТЕМА 2. Аэрокосмические методы исследования природной среды | Физические основы и природные условия получения снимков. Спектральная отражательная способность природных объектов. Регистрируемое излучение. Технические средства получения снимков. Съёмочная аппаратура: носители. Аэрокосмическая система исследования природных ресурсов Земли и контроля окружающей среды. Изобразительные свойства дешифрованных снимков. Разрешение на местности как показатель качества снимков. Генерализация изображения на аэрокосмических снимках. Дешифровочные признаки. Индикационное дешифрирование |
| 3. | ТЕМА 3. Геоинформационные системы и ДДЗ | Геоинформационные системы (ГИС). Интеграция ГИС и ДДЗ. Методы обработки и анализа данных дистанционного зондирования средствами ГИС-технологий. Лазерное сканирование. Оцифровка аэрофотоматериалов. Яркостные и геометрические преобразования снимков. Современные системы автоматизированной обработки снимков |
| 4. | ТЕМА 4. Фонд космических снимков | Многозональная съёмка. Материалы космических съёмок. Фотографические снимки с пилотируемых кораблей, орбитальных станций, автоматических картографических спутников. Тепловые инфракрасные снимки с метеорологических и ресурсных спутников. Микроволновые радиометрические и радиолокационные снимки с метеорологических и океанологических спутников |
| 5. | ТЕМА 5. Дешифрирование и картографирование по аэрокосмическим снимкам | Дешифрирование пространственной и временной структуры географических объектов. Основные понятия. Общие вопросы космического картографирования. Комплексное геоэкологическое космическое картографирование: содержание карт - географическое, геоэкологическое, экологическое; специфика карт, составленных с использованием космических снимков. Системное картографирование на базе космической съёмки - основа комплексной геоэкологической оценки территории |

| | | |
|----|--|---|
| 6. | ТЕМА 6. Применение аэрокосмических методов в экологии природопользовании | Основные направления применения аэрокосмических методов. Анализ ландшафтных систем и их составляющих: геологического уровня, рельефа, поверхностных вод, почвенного и растительного покрова, типов использования земель. Важнейшие геоэкологические проблемы, изучаемые с помощью аэрокосмических методов. Аэрокосмические методы исследования глобальных проблем: изменение химического состава атмосферы под влиянием деятельности человека, деградация природных систем суши, снижение плодородия почв и биомассы растительности, объема и качества поверхностных вод суши, загрязнения океана. Региональные геоэкологические и аэрокосмические исследования |
| 7. | ТЕМА 7. Аэрокосмический мониторинг природной среды | Определение, цели, общая структура, классификация. Глобальный, региональный, локальный уровни мониторинга. Исследовательские, диагностические дозорные, контрольные, прогнозные, управленческие функции мониторинга |

6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

6. 1. Темы докладов

1. 1. технологий. Лазерное сканирование.
2. Оцифровка аэрофотоматериалов.
3. Яркостные и геометрические преобразования снимков.
4. Современные системы автоматизированной обработки снимков
5. Многозональная съемка.
6. Материалы космических съемок. Фотографические снимки с пилотируемых кораблей, орбитальных станций, автоматических картографических спутников.
7. Тепловые инфракрасные снимки с метеорологических и ресурсных спутников. Микроволновые радиометрические и радиолокационные снимки с метеорологических и океанологических спутников
8. Дешифрирование пространственной и временной структуры географических объектов. Основные понятия.
9. Общие вопросы космического картографирования.
10. Комплексное геоэкологическое космическое картографирование: содержание карт – географическое, геоэкологическое, экологическое; специфика карт, составленных с использованием космических снимков.
11. Системное картографирование на базе космической съемки – основа комплексной геоэкологической оценки территории
12. Основные направления применения аэрокосмических методов.

13. Анализ ландшафтных систем и их составляющих: геологического уровня, рельефа, поверхностных вод, почвенного и растительного покрова, типов использования земель.

6.2. Учебно-методическое и информационное обеспечения для самостоятельной работы

7. Оценочные средства

7.1. Вопросы к экзамену

14. Объект, предмет, задачи и практическое значение дисциплины.
15. Методы дистанционного зондирования Земли – определение, связь с географией, экологией и природопользованием
16. Физические основы и природные условия получения снимков.
17. отражательная способность природных объектов.
18. Регистрируемое излучение. Технические средства получения снимков.
19. Съёмочная аппаратура: носители.
20. Аэрокосмическая система исследования природных ресурсов Земли и контроля окружающей среды.
21. Изобразительные свойства дешифрованных снимков.
22. Разрешение на местности как показатель качества снимков.
23. Генерализация изображения на аэрокосмических снимках.
24. Дешифровочные признаки. Индикационное дешифрирование
25. Геоинформационные системы (ГИС).
26. Интеграция ГИС и ДДЗ.
27. Методы обработки и анализа данных дистанционного зондирования средствами ГИС-технологий. Лазерное сканирование.
28. Оцифровка аэрофотоматериалов.
29. Яркостные и геометрические преобразования снимков.
30. Современные системы автоматизированной обработки снимков
31. Многозональная съёмка.
32. Материалы космических съёмок. Фотографические снимки с пилотируемых кораблей, орбитальных станций, автоматических картографических спутников.
33. Тепловые инфракрасные снимки с метеорологических и ресурсных спутников. Микроволновые радиометрические и радиолокационные снимки с метеорологических и океанологических спутников
34. Дешифрирование пространственной и временной структуры географических объектов. Основные понятия.
35. Общие вопросы космического картографирования.
36. Комплексное геоэкологическое космическое картографирование: содержание карт – географическое, геоэкологическое, экологическое; специфика карт, составленных с использованием космических снимков.
37. Системное картографирование на базе космической съёмки – основа комплексной геоэкологической оценки территории
38. Основные направления применения аэрокосмических методов.

39. Анализ ландшафтных систем и их составляющих: геологического уровня, рельефа, поверхностных вод, почвенного и растительного покрова, типов использования земель.
40. Важнейшие геоэкологические проблемы, изучаемые с помощью аэрокосмических методов.
41. Аэрокосмические методы исследования глобальных проблем: изменение химического состава атмосферы под влиянием деятельности человека, деградация природных систем суши, снижение плодородия почв и биомассы растительности, объема и качества поверхностных вод суши, загрязнения океана.
42. Региональные геоэкологические и аэрокосмические исследования
43. Определение, цели, общая структура, классификация.
44. Глобальный, региональный, локальный уровни мониторинга.
45. Исследовательские, диагностические дозорные, контрольные, прогнозные, управленческие функции мониторинга

Образцы экзаменационных билетов

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

БИЛЕТ № 1

Дисциплина Ландшафтоведение

Факультет _____ ИНГ _____ специальность ЭПТ семестр весенний

1. Основные направления применения аэрокосмических методов.
2. Анализ ландшафтных систем и их составляющих: геологического уровня, рельефа, поверхностных вод, почвенного и растительного покрова, типов использования земель.
3. Важнейшие геоэкологические проблемы, изучаемые с помощью аэрокосмических методов.

УТВЕРЖДАЮ:

«___» _____ 2023 г.

Зав. кафедрой _____ Керимов И.А.

7.1. Вопросы к аттестации

1. Объект, предмет, задачи и практическое значение дисциплины.
2. Методы дистанционного зондирования Земли – определение, связь с географией, экологией и природопользованием
3. Физические основы и природные условия получения снимков.
4. отражательная способность природных объектов.
5. Регистрируемое излучение. Технические средства получения снимков.

6. Съемочная аппаратура: носители.
7. Аэрокосмическая система исследования природных ресурсов Земли и контроля окружающей среды.
8. Изобразительные свойства дешифрованных снимков.
9. Разрешение на местности как показатель качества снимков.
10. Генерализация изображения на аэрокосмических снимках.
11. Дешифровочные признаки. Индикационное дешифрирование
12. Геоинформационные системы (ГИС).
13. Интеграция ГИС и ДДЗ.
14. Методы обработки и анализа данных дистанционного зондирования средствами ГИС-технологий. Лазерное сканирование.
15. Оцифровка аэрофотоматериалов.
16. Яркостные и геометрические преобразования снимков.
17. Современные системы автоматизированной обработки снимков
18. Многозональная съемка.
19. Материалы космических съемок. Фотографические снимки с пилотируемых кораблей, орбитальных станций, автоматических картографических спутников.
20. Тепловые инфракрасные снимки с метеорологических и ресурсных спутников. Микроволновые радиометрические и радиолокационные снимки с метеорологических и океанологических спутников
21. Дешифрирование пространственной и временной структуры географических объектов. Основные понятия.
22. Общие вопросы космического картографирования.
23. Комплексное геоэкологическое космическое картографирование: содержание карт – географическое, геоэкологическое, экологическое; специфика карт, составленных с использованием космических снимков.
24. Системное картографирование на базе космической съемки – основа комплексной геоэкологической оценки территории
25. Основные направления применения аэрокосмических методов.
26. Анализ ландшафтных систем и их составляющих: геологического уровня, рельефа, поверхностных вод, почвенного и растительного покрова, типов использования земель.

7.3. Текущий контроль.

1. Текущий контроль заключается в пересказе пройденного материала, представлении докладов (презентаций), устных обсуждений вопросов по пройденным темам на практических занятиях.
2. Максимальное количество баллов по текущей аттестации, которое можно набрать за семестр – 30.

7.4. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания.

| Планируемые результаты освоения компетенции | Критерии оценивания результатов обучения | | | | Наименование оценочного средства |
|---|--|-------------------------------------|--|---------------------------------------|----------------------------------|
| | менее 41 баллов (неудовлетворительно) | 41-60 баллов (удовлетворительно) | 61-80 баллов (хорошо) | 81-100 баллов (отлично) | |
| ПК-2 Способен использовать методы современного мониторинга и участвовать в контрольно-надзорной деятельности в области охраны окружающей среды | | | | | |
| <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретические основы и методологию обработки цифровых изображений для целей картографирования и мониторинга наземных экосистем; – методику и технологию дешифрирования цифровых аэрофото- и космических снимков для картографирования. <p>структуру ГИС, возможности их использования при проведении экологических исследований</p> | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | |
| <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работать в специализированных программных ГИС-пакетах | Частичные умения | Неполные умения | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Сформированные умения | |

| | | | | | |
|--|------------------------------------|---|---|--|--|
| <p>для обработки и анализа данных ДЗЗ;</p> <p>– использовать программное обеспечение для обработки ДДЗ формулировать требования к ГИС, используемым в области природопользования и охраны окружающей среды</p> | | | | | |
| <p>владеть:</p> <p>– знаниями о методах и инструментах обработки космических и аэрофотоснимков;</p> <p>методами использования современных ГИС-технологий</p> | <p>Частичное владение навыками</p> | <p>Несистематическое применение навыков</p> | <p>В систематическом применении навыков допускаются пробелы</p> | <p>Успешное и систематическое применение навыков</p> | |

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

1. Габрук С.В., Гершензон В.Е. Космические системы дистанционного зондирования Земли. – М.: Изд-во А и Б, 1997. – 269 с.
2. Рис У. Г. Основы дистанционного зондирования: пер. с англ. / У. Г. Рис; пер. М. Б. Кауфман, А. А. Кузьмичева. — М.: Техносфера, 2006.
3. Свейн Ф., Дейвис Ш. Дистанционное зондирование: количественный подход // М., Недра, 1983. - 416 с. 12
4. Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса: физические основы, методы и технологии мониторинга окружающей среды, потенциально опасных явлений и объектов. Сборник научных статей. 2004- 2010.Т1-10.

Интернет-ресурсы

1. GIS-Lab: Геоинформационные системы и Дистанционное зондирование Земли [Электронный ресурс] // – Режим доступа: <http://gis-lab.info/>, свободный. – Загл. с экрана.
2. ИТЦ «СканЭкс»: Дистанционное зондирование Земли (ДЗЗ), космические снимки и спутниковый мониторинг, карты [Электронный ресурс] // – Режим доступа: <http://scanex.ru/ru/index.html>, свободный. – Загл. с экрана.
3. Каталоги ДЗЗ: поиск Данных Дистанционного Зондирования Земли из Космоса по каталогам Geoeye, Ikonos, QuickBird и др. [Электронный ресурс] // – Режим доступа: <http://search.kosmosnimki.ru/index.html>, регистрация.
4. Сервис ВЕГА: спутниковый сервис анализа вегетации [Электронный ресурс] // – Режим доступа: <http://vega.smislab.ru/>, регистрация.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

- учебная аудитория для проведения занятий лабораторного и практического типа

11. Дополнения и изменения в рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения в рабочие программы вносятся ежегодно перед началом нового учебного года по форме. Изменения должны оформляться документально и вносятся во все учтенные экземпляры.

**Методические указания по освоению дисциплины
«ДЗЗ в геоэкологии»**

1. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Дисциплина состоит из 7 связанных между собою тем, обеспечивающих последовательное изучение материала.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции, практические занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к практическим занятиям, докладам).
3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, круглый стол).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Описание последовательности действий обучающегося:

При изучении курса следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Для его понимания и качественного усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10 – 15 минут).
2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 мин.).
3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).
4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, - предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

2. Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную

познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать не только основную литературу, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

3. Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике семинарских занятий.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы.
2. Проработать конспект лекций.
3. Прочитать основную и дополнительную литературу.
4. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.
5. Ответить на вопросы плана практического занятия.
6. Выполнить домашнее задание.
7. Проработать тестовые задания и задачи.

8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

3. Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине «Ландшафтоведение» – это углубление и расширение знаний в области экологического мировоззрения; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии. Практическое занятие – это, прежде всего, дискуссия, обсуждение конкретной ситуации, то есть предполагает умение внимательно слушать членов малой группы и модератора, а также стараться высказать свое мнение, высказывать собственные идеи и предложения, уточнять и задавать вопросы коллегам по обсуждению.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания - на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Виды СРС и критерии оценок

(по балльно-рейтинговой системе ГНТУ, СРС оценивается в 15 баллов)

1. Доклад

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Составитель:

доцент кафедры
«Экология и природопользование»



/ З.Ш. Гагаева /

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей каф.
«Экология и природопользование»



/ И.А. Керимов /

Директор ДУМР



/ М.А. Магомаева /