

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:31:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bfff679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МГОУ)

Географо-экологический факультет
Кафедра экономической и социальной географии

Согласовано управлением организации и контроля
качества образовательной деятельности
« 15 » июля 2021 г.
Начальник управления _____
/ Г.Е. Суслин /

Одобрено учебно-методическим советом
Протокол « 15 » июля 2021 г. № 7
Председатель _____
/ О.А. Шестакова /



Рабочая программа дисциплины

Дистанционные и ГИС-технологии в геоэкологических исследованиях

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Профиль:
Геоэкология

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Согласовано учебно-методической комиссией
географо-экологического факультета:
Протокол от «17» июня 2021 г. № 10
Председатель УМКом _____
/ С.Р. Гильденскиопфд /

Рекомендовано кафедрой экономической
и социальной географии
Протокол от «10» июня 2021 г. № 10
Зав. кафедрой _____
/ А.В. Волгин /

Мытищи
2021

Автор-составитель:
Шильнов Александр Анатольевич, к.в.н., доцент

Рабочая программа дисциплины «Дистанционные и ГИС-технологии в геоэкологических исследованиях» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 07.08.2020 г. № 894.

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока 1 и является обязательной для изучения.

Год начала подготовки 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1	Планируемые результаты обучения.....	4
2	Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
3	Объем и содержание дисциплины.....	6
4	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.....	7
5	Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине.....	7
6	Учебно-методическое и ресурсное обеспечение дисциплины	19
7	Методические указания по освоению дисциплины.....	20
8	Информационные технологии для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	20
9	Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	21

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины - формирование знаний в области применения геоинформационных систем и систем (средств) дистанционного зондирования Земли; умений в применении геоинформационных систем и средств дистанционного зондирования Земли в интересах исследований в области геоэкологии; овладение современными инструментами ГИС и методами пространственного анализа информации для эффективной профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- углубить знания основных источников, способов, приемов и особенностей получения, организации и анализа данных в ГИС;
- углубить знание функциональных возможностей ГИС, способов использования программно-аппаратных средств для их реализации;
- совершенствовать умения и навыки в использовании современных инструментов ГИС и методов анализа пространственной информации в практической деятельности;
- сформировать умения в применении геоинформационных технологий для решения практических задач экологии и природопользования;
- изучить возможности современных систем глобального позиционирования и дистанционного зондирования Земли;
- активизировать поисковую деятельность, способствовать формированию навыков работы с учебной, научной и научно-методической литературой в области геоинформатики.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ДПК-1 способен разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока 1 и является обязательной для изучения.

Для успешного освоения курса студенты должны знать основные положения и владеть базовыми навыками использования программно-аппаратных средств в объеме требований по дисциплине «Информатика» и «ГИС в экологии и природопользовании».

Дисциплина «ГИС-технологии в геоэкологических исследованиях» базируется на дисциплинах «Математика», «География» и «Информатика», а также «Геоинформационные технологии в экологических исследованиях» и «ГИС в экологии и природопользовании».

Дисциплина продолжает развитие положений дисциплин «Геоинформационные технологии в экологических исследованиях» и «ГИС в экологии и природопользовании».

Программа дисциплины «ГИС-технологии в геоэкологических исследованиях» имеет четко выраженную практическую направленность, обеспечивает формирование профессиональных компетенций и навыков в сфере экологии и природопользования.

3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем дисциплины

	Форма обучения
	Очная
Объем дисциплины в зачетных единицах	3
Объем дисциплины в часах	108
Контактная работа	56,3
Лекции	18
Лабораторные работы	36
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	0,3
Консультации	2
Самостоятельная работа	42
Контроль	9,7

Форма промежуточной аттестации – экзамен в 5 семестре

3.2. Содержание дисциплины По очной форме обучения

Наименование разделов (тем) дисциплины с кратким содержанием	Кол-во часов			
	Лекции	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия
1	2	3	4	5
8 семестр				
<p>Тема 1. Географические информационные системы: использование функциональных возможностей в интересах геоэкологического исследования</p> <p>Основные функции ГИС и их использование в интересах геоэкологических исследований. Тематическое картирование территорий в ГИС как средство пространственного анализа состояния и динамики природно-антропогенных ландшафтов.</p>	2			4
<p>Тема 2. Средства пространственного анализа современных ГИС и их использование в геоэкологических исследованиях</p> <p>Способы представления и источники пространственных данных ГИС. Модели пространственных данных и их использование в исследованиях. Аналого-цифровое преобразование данных.</p>	4			8
<p>Тема 3. Геоанализ и моделирование средствами ГИС в экологии и природопользовании</p> <p>Общие аналитические операции и методы пространственно-временного моделирования. Классификации. Цифровое моделирование рельефа. Математико-картографическое моделирование, использование в экологии и природопользовании.</p>	4			8

Использование в интересах геоэкологических исследований возможностей расширений (модулей ArcGIS) Spatial Analyst, Geostatistical Analyst и 3D Analyst.				
Тема 4. Сущность, методы и средства дистанционного зондирования Земли Характеристика основных средств дистанционного зондирования Земли и их возможности. Технологии и методы использования материалов дистанционного зондирования в интересах оценки состояния и динамики геосистем различного ранга.	4			8
Тема 5. ГИС как основа интеграции пространственных данных и технологий для решения задач геоэкологических исследований. ГИС и Интернет. ГИС и глобальные системы позиционирования. ГИС и дистанционное зондирование.	2			4
Тема 6. Комплексное использование дистанционных и ГИС–технологий в геоэкологических исследованиях. Данные ДЗЗ как одна из основ компьютерной модели территории. Комплексное использование данных дистанционного зондирования и ГИС. Методика применения ГИС для решения задач оценки динамики гео- и экосистем. Методика применения ГИС для решения задач прогнозирования состояния природных и социально-экономических систем.	4			8
Итого 8 семестр	18			36
Итого	18			36

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Темы для самостоятельной работы	Изучаемые вопросы	Кол-во часов	Формы самостоятельной работы	Методическое обеспечение	Форма отчетности
Геоанализ и моделирование средствами ГИС в экологии и природопользовании	Методы пространственно-временного моделирования	14	С использованием ПК	Распечатка: инструкция к выполнению	Демонстрация выполненного задания на компьютере
	Математико-картографическое моделирование, использование в геоэкологии.		С использованием ПК	Распечатка: инструкция к выполнению	Демонстрация выполненного задания на компьютере
	Возможности		С	Распечатка:	Демонстрация

	модулей ArcGIS Spatial Analyst, Geostatistical Analyst и 3D Analyst.		использованием ПК	инструкция к выполнению	я выполненного задания на компьютере
Сущность, методы и средства дистанционного зондирования Земли	Сущность дистанционного зондирования.	14	С использованием ПК	Распечатка: инструкция к выполнению	Демонстрация выполненного задания на компьютере
	Возможности средств дистанционного зондирования Земли		С использованием ПК	Распечатка: инструкция к выполнению	Демонстрация выполненного задания на компьютере
	Технологии и методы использования материалов ДЗЗ		С использованием ПК	Распечатка: инструкция к выполнению	Распечатанный лист с метаданными
Комплексное использование дистанционных и ГИС-технологий в геоэкологических исследованиях	Комплексное использование данных дистанционного зондирования и ГИС.	14	С использованием ПК	Распечатка: инструкция к выполнению.	Демонстрация выполненного задания на компьютере
Итого		42			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Коды компетенций	Содержание компетенции	Этапы формирования компетенций
1	2	3
ДПК-1	способен разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации	<i>Знает и понимает:</i> содержание нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения ресурсопользования в заповедном деле
		<i>Умеет:</i> использовать в профессиональной деятельности знания нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения ресурсопользования в заповедном деле
		<i>Владеет (навыками и/или опытом деятельности):</i>

		- навыками разработки и применения технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществления прогноза техногенного воздействия
--	--	---

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

ДПК-1 - способен разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ ДЛЯ ДПК-1:

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Не удовлетворительно 0 - 40	Удовлетворительно 41 - 60	Хорошо 61 - 80	Отлично 81 – 100
<i>Знает и понимает:</i> – содержание нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения ресурсопользования в заповедном деле	Отсутствие знаний нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения ресурсопользования в заповедном деле	Неполные знания нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения ресурсопользования в заповедном деле	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения ресурсопользования в заповедном деле	Сформированные систематические знания нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения ресурсопользования в заповедном деле
<i>Умеет:</i> использовать в профессиональной деятельности знания нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения ресурсопользования в заповедном деле	Отсутствие умений использовать в профессиональной деятельности знания нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения ресурсопользования в заповедном деле	В целом успешное, но не систематическое умение использовать в профессиональной деятельности знания нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения ресурсопользования в заповедном деле	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать в профессиональной деятельности знания нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения ресурсопользования в заповедном деле	Успешное и систематическое умение использовать в профессиональной деятельности знания нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения ресурсопользования в заповедном деле
<i>Владеет (навыками и/или опытом деятельности):</i> - навыками разработки и применения технологий	Отсутствие навыков разработки и применения технологий	В целом успешное, но не систематическое применение навыков разработки и	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков	Успешное и систематическое применение навыков разработки и применения технологий

рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществления прогноза техногенного воздействия	рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществления прогноза техногенного воздействия	применения технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществления прогноза техногенного воздействия	разработки и применения технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществления прогноза техногенного воздействия	рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществления прогноза техногенного воздействия
---	---	---	--	---

5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
ДПК-1 - способен разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации	
<p><i>Знает и понимает:</i> содержание нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения ресурсопользования в заповедном деле</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Подготовка к участию в дискуссии 2) Подготовка конспекта 3) Подготовка и представление реферата 4) Подготовка и представление исследовательского проекта
<p><i>Умеет:</i> использовать в профессиональной деятельности знания нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения ресурсопользования в заповедном деле</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Подготовка к участию и участие в дискуссии 2) Подготовка и представление конспекта 3) Подготовка реферата 4) Подготовка материалов, анализ и представление результатов лабораторной работы 5) Подготовка и представление исследовательского проекта
<p><i>Владеет (навыками и/или опытом деятельности):</i> - навыками разработки и применения технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществления прогноза техногенного воздействия</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка к участию и участие в дискуссии 2. Подготовка и представление конспекта 3. Подготовка и представление реферата 4. Подготовка и представление исследовательского проекта 5. Подготовка материалов, анализ и представление результатов лабораторной работы 6. Экзамен

Темы рефератов

1. Ретроспективный анализ развития ГИС и ГИС-технологий.
2. Ретроспективный анализ развития средств ДЗЗ и технологий.
3. Современные тенденции в развитии ГИС и средств ДЗЗ.
4. Современное состояние и перспективы развития интеллектуальных ГИС.
5. Перспективы развития распределенных ГИС.
6. Анализ возможностей модулей пространственного анализа ArcInfo в интересах экологии и природопользования.
7. Функциональные возможности и области применения отечественных ГИС.
8. Сравнительный анализ возможностей современных отечественных и зарубежных ГИС.
9. Анализ отечественной практики использования ГИС в отраслевых проектах.
10. Практика использования ГИС и ДЗЗ в сфере экологии и природопользования в России.
11. Проблемы широкого использования отечественных ГИС и систем иностранного производства в различных областях практической деятельности (организационные,

- кадровые, финансовые, правовые и т.д.).
12. Комплексное применение ГИС, средств дистанционного зондирования земли (систем глобального позиционирования, Интернет и других информационных систем) в интересах решения задач геоэкологических исследований.
 13. Тематическое картирование территорий в ГИС как средство пространственного анализа состояния и динамики природно-антропогенных ландшафтов (анализ опыта).
 14. Средства пространственного анализа современных ГИС и их использование в геоэкологических исследованиях.
 15. Геоанализ и моделирование средствами ГИС в экологии и природопользовании.
 16. Проблемы использования цифрового моделирование рельефа в геоэкологических исследованиях.
 17. Математико-картографическое моделирование, использование в геоэкологии и природопользовании.
 18. Использование модуля ArcGIS *Spatial Analyst* в интересах геоэкологических исследований.
 19. Использование модуля ArcGIS *Geostatistical Analyst* в интересах геоэкологических исследований.
 20. Анализ характеристик средств дистанционного зондирования Земли и их возможностей.
 21. Технологии и методы использования материалов дистанционного зондирования в интересах оценки состояния и динамики геосистем.
 22. ГИС как основа интеграции пространственных данных и технологий для решения задач геоэкологических исследований.
 23. Комплексное использование дистанционных и ГИС-технологий в геоэкологических исследованиях.
 24. Методика применения ГИС для решения задач оценки динамики гео- и экосистем.
 25. Методика применения ГИС для решения задач прогнозирования состояния природных и социально-экономических систем.

Вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Вопросы для экзамена

1. Географические информационные системы: использование функциональных возможностей в интересах геоэкологического исследования.
2. Основные функции ГИС и их использование в интересах геоэкологических исследований.
3. Тематическое картирование территорий в ГИС как средство пространственного анализа состояния и динамики природно-антропогенных ландшафтов.
4. Средства пространственного анализа современных ГИС и их использование в геоэкологических исследованиях.
5. Способы представления и источники пространственных данных ГИС.
6. Модели пространственных данных и их использование в исследованиях.
7. Геоанализ и моделирование средствами ГИС в экологии и природопользовании.
8. Общие аналитические операции и методы пространственно-временного моделирования.
9. Математико-картографическое моделирование, использование в экологии и природопользовании.
10. Использование в интересах геоэкологических исследований возможностей модуля ArcGIS *Spatial Analyst*.
11. Использование в интересах геоэкологических исследований возможностей модуля ArcGIS *Geostatistical Analyst*.

12. Использование в интересах геоэкологических исследований возможностей расширения (модуля ArcGIS) 3D Analyst.
13. Сущность, методы и средства дистанционного зондирования Земли.
14. Сущность дистанционного зондирования.
15. Характеристика основных средств дистанционного зондирования Земли и их возможности.
16. Технологии и методы использования материалов дистанционного зондирования в интересах оценки состояния и динамики геосистем.
17. ГИС как основа интеграции пространственных данных и технологий для решения задач геоэкологических исследований.
18. ГИС и Интернет.
19. ГИС и глобальные системы позиционирования.
20. ГИС и дистанционное зондирование.
21. Комплексное использование дистанционных и ГИС–технологий в геоэкологических исследованиях.
22. Данные ДЗЗ как одна из основ компьютерной модели территории.
23. Комплексное использование данных дистанционного зондирования и ГИС.
24. Методика применения ГИС для решения задач оценки динамики геосистем.
25. Методика применения ГИС для решения задач прогнозирования состояния природных и социально-экономических систем
26. Вы планируете проведение исследования в интересах:
 - оценки состояния природоохранной деятельности в регионе (стране);
 - оценки состояния, динамики и проблем природопользования в регионе (стране);
 - оценки степени загрязнения атмосферного воздуха в регионе в регионе (стране);
 - оценки степени загрязнения почв региона;
 - оценки состояния лесных ресурсов в регионе (стране).

Какие данные предполагаете использовать, источники, методы, формы представления результатов. Место ГИС и ДЗЗ (других информационных систем) в Вашем исследовании, основные операции, выполняемые Вами в ГИС для получения требуемого результата.

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Требования к структуре, содержанию и оформлению исследовательского проекта

Исследование оформляется в MicrosoftPowerPoint в виде слайд-шоу. Количество слайдов не должно превышать 30. Размер шрифта для презентации текста не менее 24. Обязательно наличие слайдов с содержанием аппарата исследования.

Аппарат исследования:

- Цель;
- Проблема;
- Гипотеза;
- Задачи;
- Новизна;
- Вывод (с представлением личной позиции);
- информационные ресурсы.

Требования к структуре и содержанию проекта

Слайд №1. Название исследования

Название работы (как правило, проблема проекта);

выходные данные (Учебное заведение, город, год, фамилия, имя студента, группа, факультет, фамилия, имя преподавателя).

Слайд №2. *Цель исследования*

Цель(воображаемый результат) работы («вершина горы», как правило, начинается словами - научиться, расширить представление, сформировать отношение и т.п.).

Слайд №3. *Проблема исследования*

Проблема – это противоречие между желаемым и действительным. Главный лозунг при оформлении данного слайда: «Нельзя объять необъятное!», поэтому выделите отдельную, не очень широкую проблему и смело ее решайте!

Слайд №4. *Гипотеза исследования*

Гипотеза – это предположение о том, как можно решить данную проблему. Например, «Чтобы избежать человеческих жертв при извержении, необходимо запретить расселение людей вблизи действующих вулканов».

Слайд №5. *Задачи исследования*

Задачи – это шаги на пути к цели - «вершине горы», т. е. этапы решения проблемы. Например,

первая задача – сбор и систематизация информации по теме;

вторая задача – сравнение и обобщение существующих теорий и гипотез (проверка степени изученности данного вопроса в науке);

третья задача - проведение социологического опроса (формулировка нескольких вопросов, ответы на которые дадут возможность исследователю сделать вывод о степени осведомленности в данном вопросе среди контингента респондентов, например, студентов своего курса);

четвертая задача – обобщение результатов и вывод.

Слайды №5, 6, 7 и т. д. до 27 – Содержание исследования согласно поставленным задачам, направленным на подтверждение либо на опровержение гипотезы исследования.

Слайд №28. Новизна Вашего исследования. Здесь Вы формулируете все то, что, на Ваш взгляд, Вы привнесли нового в состояние данной проблемы. Например, Вам удалось частично пролить свет на малоизученные аспекты проблемы или представить проблему в новом ракурсе, или, вообще, Вы поставили под сомнение саму формулировку проблемы и целесообразность ее решения для развития науки.

Слайд №29. Вывод с представлением личной позиции. Вывод формулируется кратко и емко».

Слайд №30. Информационные ресурсы

Правила оформления списка литературы

Список литературы оформляется в алфавитном порядке, начиная с фамилии автора, затем инициалы, далее – название книги, статьи и т. д. без кавычек, через запятую город, издательство, год, количество страниц, а также номера страниц, откуда Вами взята цитата).

В содержании работы упоминание информационного ресурса следует делать в квадратных скобках в соответствии с Вашим списком, например [1, с. 14-15], что будет означать источник №1 в приведенном Вами списке информационных ресурсов.

Информационные ресурсы из Интернета оформляются в виде электронного адреса (см. пример ниже).

1. Гагарин, А. В. Воспитание природой: Некоторые аспекты гуманизации экологического образования и воспитания [Текст]/ А. В. Гагарин. - М.: Изд-во МГППИ, 2000. – 232 с. – с. 14-15.

2. Гришаева, Ю. М. Образование для устойчивого развития: теоретический анализ [Электронный ресурс] / Ю.М. Гришаева // ЭПНИ «Вестник Международной академии наук. Русская секция», 2011. - №1. - URL: <http://www.heraldrsias.ru/online/2011/1/206/> (дата обращения: 01.02.2016 г.).

Критерии оценивания мультимедийной презентации

Критерии	Показатели
Содержание презентации 5 баллов	<ul style="list-style-type: none"> - актуальность темы; - полнота раскрытия темы; - грамотность; - 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; - творчество и индивидуальность
Оформление 5 баллов	<ul style="list-style-type: none"> - 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 5 баллов	<ul style="list-style-type: none"> - ораторские способности; - соблюдение регламента; - эмоциональность; - умение ответить на вопросы
Содержание выступления 5 баллов	<ul style="list-style-type: none"> - 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

Критерии оценки реферата

10-8 баллов - содержание соответствует поставленным цели и задачам, изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения.

7-5 баллов – содержание недостаточно полно соответствует поставленным цели и задачам исследования, работа выполнена на недостаточно широкой базе и не учитывает новейшие достижения геоэкологии, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения.

4-2 балла – содержание не отражает особенности проблематики избранной темы, содержание работы не полностью соответствует поставленным задачам, исследовательская база является фрагментарной и не позволяет качественно решить поставленные в работе

задачи, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы.

2-0 балла - работа не имеет логичной структуры, содержание работы в основном не соответствует теме, база исследования является недостаточной для решения поставленных задач, студент показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию.

Критерии оценки доклада

1. Содержание соответствует поставленным цели и задачам, изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения – 8 – 10 баллов.

2. Содержание недостаточно полно соответствует поставленным цели и задачам исследования, работа выполнена на недостаточно широкой источниковой базе и не учитывает новейшие достижения науки, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения – 7 - 5 баллов.

3. Содержание не отражает особенности проблематики избранной темы, - содержание работы не полностью соответствует поставленным задачам, источниковая база является фрагментарной и не позволяет качественно решить все поставленные в работе задачи, работа не учитывает новейшие достижения историографии темы, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы 4- 3 балла.

4. Доклад не имеет логичной структуры, содержание работы в основном не соответствует теме, источниковая база исследования является недостаточной для решения поставленных задач, студент показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию - 0 – 2 балла.

Требования к проведению экзамена

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине, при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

За семестр студент может набрать максимально 100 баллов.

Количество баллов	Традиционная шкала
0 - 40	«неудовлетворительно»
41 - 60	«удовлетворительно»
61 - 80	«хорошо»
81 – 100	«отлично»

Экзамены проводятся по билетам, утвержденным на заседании кафедры за два месяца до начала экзаменационной сессии. Экзаменационные билеты охватывают все содержание программы учебной дисциплины. Экзаменационный билет состоит из теоретической и практической частей. Количество билетов должно превышать число экзаменуемых.

Преподавателю предоставляется право задавать дополнительные вопросы с целью уточнения, выявления уровня знаний обучающихся.

Экзамен

При проведении экзамена учитывается посещаемость студентом лекционных занятий, активность на практических занятиях, выполнение самостоятельной работы, отработка пропущенных занятий по уважительной причине.

20-25 баллов (отлично) – регулярное посещение занятий, высокая активность на практических занятиях, содержание и изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения.

16-19 балла (хорошо) – систематическое посещение занятий, участие на практических занятиях, единичные пропуски по уважительной причине и их отработка, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения.

10-15 баллов (удовлетворительно) – нерегулярное посещение занятий, низкая активность на практических занятиях, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы.

0-9 балла (неудовлетворительно) – регулярные пропуски занятий и отсутствие активности работы, студент показал не совсем полные знания по материалу дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература:

1. Блиновская, Я.Ю. Введение в геоинформационные системы [Электронный ресурс]: учеб. пособие /Блиновская Я.Ю., Задоя Д.С. - 2-е изд. - М.: Форум, 2016. - 112 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=509427>

2. Экологический мониторинг и экологическая экспертиза [Текст] : учеб. пособие для вузов / Ясовеев М.Г.,ред. - М. : Инфра-М, 2013. - 304с.

6.2. Дополнительная литература:

1. Бурым, Ю.В. Топография [Электронный ресурс]: учеб. пособие. - Ставрополь: СКФУ, 2015. - 116 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457159>

2. Дергачев, В.А. Регионоведение [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.А. Дергачев, Л.Б. Вардомский. - М. : Юнити-Дана, 2015. - 463 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114497>

3. Ласточкин, А.Н. Основы общей теории геосистем [Электронный ресурс]: учеб. пособие. - СПб.: СПбГУ, 2016. - 170 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458068>

4. Леонтович, М.И. Банки данных [Электронный ресурс]. - М. : Лаборатория книги, 2012. - 97 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=139309>

5. Ловцов, Д.А. Геоинформационные системы [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Д.А. Ловцов, А.М. Черных. - М. : Российская академия правосудия, 2012. - 191 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=140619>

6. Математическое моделирование [Электронный ресурс]: исследование социальных, экономических и экологических процессов (региональный аспект) : учеб. пособие /под ред.

А.Г. Реннер. - 2-е изд. - Оренбург : Университет, 2014. - 367 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259261>

7. Седова, Е.Н. Ассоциативные правила в социально-экономических и экологических исследованиях [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е.Н. Седова, А.В. Раменская, Р.М. Безбородникова. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2015. - 171 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364869>

8. Федотова, Е.Л. Прикладные информационные технологии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е.Л. Федотова, Е.М. Портнов. - М.: ФОРУМ, 2013. - 336 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=392462>

9. Шамраев, А.В. Экологический мониторинг и экспертиза [Электронный ресурс]: учеб. пособие. - Оренбург: ОГУ, 2014. - 141 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270263>

6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. www.eLibrary.ru

2. <http://www.asian.com.ua/about>

3. <http://planetolog.ru/>

4. <http://www.gisinfo.ru/download/prezents.htm>

5. <http://www.ntsomz.ru/>

6. http://www.e-biblio.ru/book/bib/01_informatika/infteh/book/index.htm

7. <http://sovzond.ru/press-center/geomatics/>

8. <http://earthexplorer.usgs.gov>

9. <http://gis-lab.info/qa/landsat-bandcomb.html>

10. Единый электронный каталог Российской государственной библиотеки [Электронный ресурс] URL: <http://rsl.ru/ru/s97/s339> (дата обращения 05.02.2016)

11. Электронный банк диссертаций Российской государственной библиотеки [Электронный ресурс] URL: <http://www.stepen.ru/bank/> (дата обращения 05.02.2016)

12. Информационные профессиональные базы данных, информационные справочные и поисковые системы

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, автор Евдокимова Е.В.

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows

Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security

Информационные справочные системы:

Система ГАРАНТ

Система «КонсультантПлюс»

Профессиональные базы данных

fgosvo.ru

pravo.gov.ru

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные учебной мебелью, доской;
- помещения для самостоятельной работы, укомплектованные учебной мебелью, персональными компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду МГОУ;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованные мебелью (шкафы/стеллажи), наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями;
- лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием: комплект учебной мебели, персональные компьютеры с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду МГОУ.