

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bffa679172803da5b7b559fc69e2

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

Географо-экологический факультет
Кафедра общей и региональной геоэкологии

Согласовано управлением организации и контроля
качества образовательной деятельности

«15» июня 2021 г.

Начальник управления

/ Г.Е. Суслин /

Одобрено учебно-методическим советом

Протокол «15» июня 2021 г. № 7

Председатель

/ О.А. Шестакова /



Рабочая программа дисциплины

Инженерная география

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. Гильденскиопльд /

Рекомендовано кафедрой общей и
региональной геоэкологии

Протокол от «10» июня 2021 г. №12

И.о. зав. кафедрой

/Е.В. Евдокимова/

Мытищи
2021

Автор-составитель:
Кулакова М.В., к.п.н.

Рабочая программа дисциплины «Инженерная география» 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 7.08.2020 № 894.

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

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
3. Объем и содержание дисциплины.....	5
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.....	6
5. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплинам.....	8
6. Учебно-методическое и ресурсное обеспечение дисциплины.....	27
7. Методические указания по освоению дисциплины.....	28
8. Информационные технологии для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	28
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	28

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины: Целью освоения дисциплины «Инженерная география» является формирование у студентов знаний о комплексе проблем взаимоотношений общества и природы, влияние хозяйственной деятельности на природные комплексы и их компоненты, формирование природно-техногенных (геотехнических) систем. Обязательной составляющей частью является аргументированная оценка последствий этого влияния на ближайшую и отдаленную перспективу, т. е. географический прогноз.

Задачи дисциплины:

- Получение комплексного представления об источниках, количестве и значимости влияния хозяйственной деятельности на природные комплексы и их компоненты.
- Изучение принципов и методов качественного анализа природно-техногенных (геотехнических) систем (ПТС).
- Ознакомление с оценками последствий влияния хозяйственной деятельности на ПТС.

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 обязательна для изучения.

Связана с дисциплинами «Социальная экология», «Охрана окружающей среды», «Техногенные системы и экологический риск», «Экономическая и социальная география России».

Для освоения дисциплины «Инженерная география» студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения основ географии, геологии на предыдущем этапе образования.

Дисциплина «Инженерная география» дает возможность расширения и углубления знаний, умений, навыков и компетенций определяемых содержанием базовых географических дисциплин. Программа дисциплины «Инженерная география» 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

Показатель объема дисциплины	Форма обучения Очная
Объем дисциплины в зачетных единицах	2
Объем дисциплины в часах	72
Контактная работа:	48.2
Лекции	16
Лабораторные занятия	32
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	0.2
Самостоятельная работа	16

Контроль	7.8
----------	-----

Формой промежуточной аттестации является зачет в 4 семестре.

3.2. Содержание дисциплины

По очной форме обучения

Наименование разделов (тем) дисциплины с кратким содержанием	Кол-во часов	
	Лекции	Лабораторные работы
Раздел 1. Основы инженерной географии (ИГ). Антропогенез и концепция природно-хозяйственных систем. Общенаучные концептуально-методологические положения, принципы и понятия ИГ в процессе развития представлений о системной организации природы и общества в целом.	2	4
Раздел 2. Существующие концептуальные представления и модели территориальных природно-хозяйственных геоэкосистем (ТПХС или ПХС) ТПХС (как и природные геосистемы) разных размерностей и иерархических уровней. Природно-хозяйственные системы. Концептуальные аспекты оптимизации ТПХС.	2	4
Раздел 3. Свойства природной среды как условия хозяйственной деятельности Свойства и состояния природной среды регионов как условия для развития хозяйственной деятельности, а также их изменения при взаимодействии с хозяйственными объектами. Пространственно-временные закономерности распространения хозяйственно значимых свойств природной среды в регионах. Свойства природной среды как факторы, влияющие на организацию и функционирование хозяйственных объектов. Мероприятия и рекомендации по регулированию взаимодействий между хозяйственными объектами и окружающей средой.	2	4
Раздел 4. Литосфера и ее инженерные свойства. Вещественный состав и свойства литосферы. Несущая способность грунтов и устойчивость инженерных сооружений. Рельеф и его инженерные свойства.	2	4
Раздел 5. Свойства атмосферы, как условия хозяйственной деятельности. Климат. Температурный режим территории. Осадки. Морозный период. Глубина промерзания грунтов. Мощность снежного покрова.	2	4
Раздел 6. Наземные воды их свойства и влияние на хозяйственную деятельность. Природные воды как лимитирующий компонент. Интенсивная овражная эрозия, подтопление и заболачивание территорий, абразия, дейгиш - разрушение берегов, сложенных рыхлыми наносами, реками блуждающего типа. Наводнения и сели. Инженерные мероприятия по снижению ущерба от них.	2	4

Раздел 7. Биота и инженерно-географический анализ ее свойств. Фитомасса и биопродуктивность некоторых зональных типов растительности на территории России. Условия произрастания таежных, северо-лесостепных типов леса и возможные их хозяйственные трансформации. Лесозащитные полосы и их роль в формировании ПХС.	2	4
Раздел 8. Почва, как объект инженерно-географического анализа. Индикация и прогнозирование ландшафтоформирующих и ИГ процессов и свойств природных компонентов. Свойства почв. Оценка почвогрунтов для строительства и земледелия. Устойчивость инженерных сооружений и хозяйственной деятельности в зависимости от интенсивности и устойчивости природных процессов и явлений.	2	4
Раздел 9. Территориальная организация народного хозяйства как предмет исследования ИГ и экологические последствия. Уровни организации народного хозяйства и территорий. Территориальное проектирование на макро-, мезо- и низшем уровне. Схемы и проекты районной планировки как предметы ИГ исследований. Кризисные экологические ситуации и устойчивость геоэкосистем.		
Итого	16	32

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Количество часов	Формы самостоятельной работы	Методическое обеспечение	Форма отчетности
Тема 1. Основы инженерной географии (ИГ). Антропогенез и концепция природно-хозяйственных систем.	Общенаучные концептуально-методологические положения, принципы и понятия ИГ в процессе развития представлений о системной организации природы и общества в целом.	2	Реферирование литературных источников	Основн. лит-ра; дополнит. лит-ра) Интернет-ресурсы	Конспект
Тема 2. Существующие концептуальные представления и модели территориальных природно-хозяйственных геоэкосистем	ТПХС (как и природные геосистемы) разных размерностей и иерархических уровней. Природно-хозяйственные системы. Концептуальные аспекты оптимизации ТПХС.	2	Реферирование литературных источников	Основн. лит-ра; дополнит. лит-ра) Интернет-ресурсы	Реферат Презентация

м (ТПХС или ПХС)					
Тема 3. Свойства природной среды как условия хозяйственной деятельности	Свойства и состояния природной среды регионов как условия для развития хозяйственной деятельности, а также их изменения при взаимодействии с хозяйственными объектами. Пространственно-временные закономерности распространения хозяйственно значимых свойств природной среды в регионах. Свойства природной среды как факторы, влияющие на организацию и функционирование хозяйственных объектов. Мероприятия и рекомендации по регулированию взаимодействий между хозяйственными объектами и окружающей средой.	2	Реферирование литературных источников	Основн. лит-ра; дополнит. лит-ра) Интернет-ресурсы	Реферат Презентация Тестирование
Тема 4. Литосфера и ее инженерные свойства.	Вещественный состав и свойства литосферы. Несущая способность грунтов и устойчивость инженерных сооружений. Рельеф и его инженерные свойства.	2	Реферирование литературных источников	Основн. лит-ра; дополнит. лит-ра) Интернет-ресурсы	Конспект
Тема 5. Свойства атмосферы, как условия хозяйственной деятельности	Климат. Температурный режим территории. Осадки. Морозный период. Глубина промерзания грунтов. Мощность снежного покрова.	2	Реферирование литературных источников	Основн. лит-ра; дополнит. лит-ра) Интернет-ресурсы	Реферат Презентация
Тема 6. Наземные воды их свойства и влияние на хозяйственную деятельность	Природные воды как лимитирующий компонент. Интенсивная овражная эрозия, подтопление и заболачивание территорий, абразия, дейгиш - разрушение берегов, сложенных рыхлыми наносами, реками блуждающего типа.	2	Реферирование литературных источников	Основн. лит-ра; дополнит. лит-ра) Интернет-ресурсы	Реферат Презентация Тестирование

	Наводнения и сели. Инженерные мероприятия по снижению ущерба от них.				
Тема 7. Биота и инженерно-географический анализ ее свойств	Фитомасса и биопродуктивность некоторых зональных типов растительности на территории России. Условия произрастания таежных, северо-лесостепных типов леса и возможные их хозяйственные трансформации. Лесозащитные полосы и их роль в формировании ПХС.	2	Реферирование литературных источников	Основн. лит-ра; дополнит .лит-ра) Интернет-ресурсы	Конспект
Тема 8. Почва, как объект инженерно-географического анализа. Индикация и прогнозирование ландшафтоформирующих и ИГ процессов и свойств природных компонентов	Свойства почв. Оценка почвогрунтов для строительства и земледелия. Устойчивость инженерных сооружений и хозяйственной деятельности в зависимости от интенсивности и устойчивости природных процессов и явлений.	2	Реферирование литературных источников	Основн. лит-ра; дополнит .лит-ра) Интернет-ресурсы	Реферат Презентация
Итого		16			

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

5.2.

Коды компетенций	Содержание компетенции	Этапы формирования компетенций
ДПК-1	Способен разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной	<i>Знает и понимает:</i> основы экологического анализа <i>при</i> расширении и реконструкции действующих производств, а также при создании новых технологий и оборудования
		<i>Умеет:</i>

	деятельности организации	проводить производственный экологический контроль и подготовку отчетности о выполнении мероприятий по охране окружающей среды
		<i>Владеет (навыками и/или опытом деятельности):</i> учета показателей, характеризующих состояние окружающей среды, данных экологического мониторинга и другой документации

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 (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Не зачтено 0 - 40	зачтено 41-60	зачтено 61-80	зачтено 81 – 100
<i>Знает и понимает:</i> основы экологического анализа <i>при</i> расширении и реконструкции действующих производств, а также при создании новых технологий и оборудования	Отсутствие знаний об основах экологического анализа <i>при</i> расширении и реконструкции действующих производств, а также при создании новых технологий и оборудования	Неполные знания об основах экологического анализа <i>при</i> расширении и реконструкции действующих производств, а также при создании новых технологий и оборудования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основах экологического анализа <i>при</i> расширении и реконструкции действующих производств, а также при создании новых технологий и оборудования	Сформированные систематические знания об основах экологического анализа <i>при</i> расширении и реконструкции действующих производств, а также при создании новых технологий и оборудования
<i>Умеет:</i> проводить производственный экологический контроль и подготовку отчетности о выполнении мероприятий по охране окружающей среды	Отсутствие умений проводить производственный экологический контроль и подготовку отчетности о выполнении мероприятий по охране окружающей среды	В целом успешное, но не систематическое умение проводить производственный экологический контроль и подготовку отчетности о выполнении мероприятий по охране окружающей среды	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить производственный экологический контроль и подготовку отчетности о выполнении мероприятий по охране окружающей среды	Успешное и систематическое умение проводить производственный экологический контроль и подготовку отчетности о выполнении мероприятий по охране окружающей среды

<i>Владеет (навыками и/или опытом деятельности):</i> учета показателей, характеризующих состояние окружающей среды, данных экологического мониторинга и другой документации	Отсутствие навыков учета показателей, характеризующих состояние окружающей среды, данных экологического мониторинга и другой документации	В целом успешное, но не систематическое применение навыков учета показателей, характеризующих состояние окружающей среды, данных экологического мониторинга и другой документации	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков учета показателей, характеризующих состояние окружающей среды, данных экологического мониторинга и другой документации	Успешное и систематическое применение навыков учета показателей, характеризующих состояние окружающей среды, данных экологического мониторинга и другой документации
--	---	---	---	--

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	
<i>Знает и понимает:</i> основы экологического анализа при расширении и реконструкции действующих производств, а также при создании новых технологий и оборудования	Подготовка реферата Подготовка таблицы Оформление контурных карт Подготовка конспекта Построение графиков и диаграмм Подготовка к выполнению практического занятия
<i>Умеет:</i> проводить производственный экологический контроль и подготовку отчетности о выполнении мероприятий по охране окружающей среды	Подготовка и представление реферата Подготовка и представление таблицы Оформление и представление контурных карт Подготовка и представление конспекта Построение и представление графиков и диаграмм Подготовка к выполнению практического занятия
<i>Владеет (навыками и/или опытом деятельности):</i> учета показателей, характеризующих состояние окружающей среды, данных экологического мониторинга и другой документации	Подготовка и представление реферата Подготовка и представление таблицы Оформление и представление контурных карт Подготовка и представление конспекта Построение и представление графиков и диаграмм Подготовка к выполнению практического занятия Вопросы к зачету

Темы тестирования

Тема 1. Основы инженерной географии (ИГ). Антропогенез и концепция природно-хозяйственных систем.

Общенаучные концептуально-методологические положения, принципы и понятия ИГ в процессе развития представлений о системной организации природы и общества в целом.

Тема 2. Существующие концептуальные представления и модели территориальных природно-хозяйственных геоэкосистем (ТПХС или ПХС)

ТПХС (как и природные геосистемы) разных размерностей и иерархических уровней. Природно-хозяйственные системы. Концептуальные аспекты оптимизации ТПХС.

Тема 3. Свойства природной среды как условия хозяйственной деятельности

Свойства и состояния природной среды регионов как условия для развития хозяйственной деятельности, а также их изменения при взаимодействии с хозяйственными объектами. Пространственно-временные закономерности распространения хозяйственно значимых свойств природной среды в регионах. Свойства природной среды как факторы, влияющие на организацию и функционирование хозяйственных объектов. Мероприятия и рекомендации по регулированию взаимодействий между хозяйственными объектами и окружающей средой.

Тема 4. Литосфера и ее инженерные свойства.

Вещественный состав и свойства литосферы. Несущая способность грунтов и устойчивость инженерных сооружений. Рельеф и его инженерные свойства.

Тема 5. Свойства атмосферы, как условия хозяйственной деятельности.

Климат. Температурный режим территории. Осадки. Морозный период. Глубина промерзания грунтов. Мощность снежного покрова.

Тема 6. Наземные воды их свойства и влияние на хозяйственную деятельность.

Природные воды как лимитирующий компонент. Интенсивная овражная эрозия, подтопление и заболачивание территорий, абразия, дейгиш - разрушение берегов, сложенных рыхлыми наносами, реками блуждающего типа. Наводнения и сели. Инженерные мероприятия по снижению ущерба от них.

Тема 7. Биота и инженерно-географический анализ ее свойств.

Фитомасса и биопродуктивность некоторых зональных типов растительности на территории России. Условия произрастания таежных, северо-лесостепных типов леса и возможные их хозяйственные трансформации. Лесозащитные полосы и их роль в формировании ПХС.

Тема 8. Почва, как объект инженерно-географического анализа. Индикация и прогнозирование ландшафтоформирующих и ИГ процессов и свойств природных компонентов. Свойства почв. Оценка почвогрунтов для строительства и земледелия. Устойчивость инженерных сооружений и хозяйственной деятельности в зависимости от интенсивности и устойчивости природных процессов и явлений.

Тема 9. Территориальная организация народного хозяйства как предмет исследования ИГ и экологические последствия.

Уровни организации народного хозяйства и территорий. Территориальное проектирование на макро-, мезо- и низшем уровне. Схемы и проекты районной планировки как предметы ИГ исследований. Кризисные экологические ситуации и устойчивость геозкосистем.

Темы рефератов

1. Особо опасные катастрофические природные явления и влияние на хозяйственную деятельность.
2. Неблагоприятные и опасные природные явления.
3. Влияние климата на характер застройки и архитектуры.
4. Организация водоснабжения и канализации в городских ТПХС.
5. Инженерно-географические и геоэкологические аспекты проектирования энергетических объектов.
6. Воздействие тепло-энерго систем (ТЭС).
7. Инженерно-геоэкологические проблемы рекреационного природопользования.
8. Инженерно-географические аспекты рекультивации нарушенных территорий.
9. Особенности размещения объектов энергетики
10. Особенности размещения объектов черной и цветной металлургии
11. Особенности размещения объектов химической промышленности
12. Особенности размещения объектов водохозяйственной деятельности
13. Особенности размещения объектов в районах распространения многолетней мерзлоты
14. Особенности размещения объектов в районах распространения просадочных грунтов
15. Особенности размещения объектов в сейсмическиопасных районах
16. Особенности размещения объектов повышенной ответственности

Примерная тематика презентаций

1. Классификация стихийных явлений и природных процессов, приводящих к возникновению чрезвычайных ситуаций.
2. Землетрясения, определения и классификация, негативные факторы. Их влияние на ТПХС.
3. Оползни, определение, классификация, негативные факторы влияния на ПТХС и ПТС.
4. Сели, места возникновения, виды, селеопасные районы России.
5. Лавины, типы лавин, места возникновения, периоды схода лавин и негативные факторы.

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Что изучает инженерная география.
2. Задачи инженерной географии.
3. Инженерная география в системе других наук.
4. История и предпосылки развития инженерной географии.
5. Природно-хозяйственные геосистемы ТПХС ПХС.
6. Связь инженерной географии и экологии.
7. Концептуальные аспекты оптимизации ТПХС.
8. Организация исследований в инженерной географии и их содержание.
9. Региональные инженерно-географические исследования.
10. Литосфера и ее инженерные свойства.
11. Несущая способность грунтов и устойчивость инженерных сооружений.
12. Рельеф и его инженерные свойства.
13. Свойства атмосферы как условия хозяйственной деятельности.
14. Наземные воды, их свойства и влияние на хозяйственную деятельность.
15. Биота и инженерно-географический анализ ее свойств.
16. Почва как объект инженерно географического анализа.
17. Индикация и прогнозирование ландшафтоформирующих и инженерно-географических процессов и природных компонентов.
18. Особо опасные катастрофические природные явления, их устойчивость и влияние на хозяйственную деятельность.
19. Неблагоприятные и опасные природные явления.
20. Общие инженерно-географические подходы для решения народнохозяйственных задач.
21. Инженерно-географическая оценка территории для конкретного вида ее освоения.
22. Инженерно-географические подходы к анализу природных условий при проектировании транспортных артерий.
23. Примерный план геоэкологического обоснования проектов строительства транспортных магистралей.
24. Инженерно-географические вопросы проектирования и обустройства городских территорий.
25. Влияние климата на характер застройки и архитектуры.
26. Организация водоснабжения и канализации в городских ТПХС.
27. Инженерно-географические и геоэкологические аспекты проектирования энергетических объектов.
28. Воздействие тепло-энерго систем (ТЭС).
29. Инженерно-геоэкологические проблемы рекреационного природопользования.
30. Инженерно-географические аспекты рекультивации нарушенных территорий.

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

Требования к содержанию конспекта

Конспект — краткое изложение или краткая запись содержания чего-либо.

Особый вид текста, в основе которого лежит аналитико-синтетическая переработка информации первоисточника (исходного текста). Цель этой деятельности — выявление, систематизация и обобщение (с возможной критической оценкой) наиболее ценной (для конспектирующего) информации. Письменная фиксация этой информации в форме не предназначенного для публикации вторичного текста избавляет составителя конспекта. От необходимости повторно обращаться к первоисточнику. Конспект обладает признаками текста: тематическим, смысловым и структурным единством. Тематическое и смысловое единство конспекта выражается в том, что все его элементы прямо или опосредованно связаны с темой

высказывания, заданной первоисточником, и с установкой пишущего. Связность не является обязательным признаком конспекта так как опущенные связи существуют в памяти пишущего, могут быть восстановлены при «развертывании» информации.

Требования к содержанию и структуре реферата

Реферат представляет собой письменную работу или выступление по определенной теме, в котором собрана информация из одного или из нескольких источников.

Различают два вида рефератов: продуктивные и репродуктивные. Репродуктивный реферат воспроизводит содержание первичного текста. Репродуктивный реферат может представлять собой реферат-конспект (содержит фактическую информацию в обобщенном виде) и реферат-резюме (содержит только основные положения данной темы). Продуктивный реферат содержит творческое или критическое осмысление реферируемого источника. Продуктивный реферат может представлять собой реферат-доклад (имеет развернутый характер, наряду с анализом информации первоисточника содержит объективную оценку проблемы и путей ее решения) и реферат-обзор (составляется на основе нескольких источников и сопоставляет различные точки зрения). Объем реферата должен составлять не менее 12 тыс. печатных знаков.

Структура реферата

- 1) титульный лист;
- 2) оглавление;
- 3) введение;
- 4) текстовое изложение материала с необходимыми ссылками на источники, использованные автором;
- 5) заключение;
- 6) список использованной литературы;
- 7) приложения, которые состоят из таблиц, диаграмм, графиков, рисунков, схем (необязательная часть реферата).

Требования к содержанию презентации

8-10 слайдов первый слайд – титульный (тема выступления, сведения об авторе, руководителе, колонтитулы и т. п.), второй слайд – оглавление, последний слайд - ссылки на использованные источники и иллюстративные материалы. Все слайды читабельны, текст представлен ключевыми словами и фразами, содержание презентации не дублирует, а дополняет и иллюстрирует устное выступление. Иллюстративные материалы соответствуют содержанию. Выбранные эффекты не отвлекают, а акцентируют основные содержательные моменты выступления. Подготовлены заметки к слайдам, записаны звуковые комментарии к слайдам.

Фактически содержание презентации это: текст, звук, графика, видео, таблицы и схемы, анимация.

Требования к тестовым заданиям

0- 20 % правильных ответов оценивается как «неудовлетворительно» (0-4-балла); 21-50% - «удовлетворительно» (5-10 баллов); 51-80% - «хорошо» (11-16 баллов); 81-100% – «отлично» (17-25 баллов)

Критерии оценивания конспекта

Тип задания	Критерии оценки	Характеристика работы
Конспект	10 баллов (оценка «отлично») 8 баллов (оценка «хорошо»)	Выставляется при соблюдении следующих требований: научность (2 балла), точность ответа (2 балла), полнота ответа (2 балла), наличие нескольких примеров (1 балла), владение

	5 баллов (оценка «удовлетворительно» Менее 5 баллов (оценка «неудовлетворительно»)	терминологией (1 балла), логичность (1 балл), степень самостоятельности в изложении (1 балла).
--	---	--

Критерии оценивания реферата, презентации

Тип задания	Критерии оценки	Описание критерия
Реферат Презентация	25 баллов (оценка «отлично») 16 баллов (оценка «хорошо») 10 баллов (оценка «удовлетворительно» Менее 10 баллов (оценка «неудовлетворительно»)	Выставляется при соблюдении следующих требований: - поставлена проблема исследования, обоснована ее актуальность (4 балла); - сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему (4 балла); - сделаны выводы по исследуемой проблеме (4 балла); - обозначена авторская позиция (4 балла); - использовано не менее трех литературных источников (2 балла); - соблюдены требования к оформлению работы (2 балла). Выставляется при соблюдении следующих требований: - поставлена проблема исследования, обоснована ее актуальность (4 балла); - сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему (4 балла); - обозначена авторская позиция (4 балла); - использовано не менее трех литературных источников (2 балла); - соблюдены требования к оформлению работы (2 балла); - не сделаны выводы по исследуемой проблеме; Выставляется при соблюдении следующих требований: - поставлена проблема исследования, обоснована ее актуальность (4 балла); - сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему (4 балла); - соблюдены требования к оформлению работы (2 балла); - не обозначена авторская позиция; - не использовано не менее трех литературных источников; - не сделаны выводы по исследуемой проблеме. Выставляется при соблюдении следующих требований: - поставлена проблема исследования, но не обоснована ее актуальность (3 балла); - не точно сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему (2 балла); - не точно соблюдены требования к оформлению работы (2 балла); - не обозначена авторская позиция; - не использовано не менее трех литературных источников; - не сделаны

		выводы по исследуемой проблеме.
--	--	---------------------------------

Содержательная дифференциация критериев оценки учебной деятельности

	Вид учебной деятельности	Минимальная оценка (в баллах)	Максимальная оценка (в баллах)
1.	Лекции	2 балла – присутствие и конспектирование	5 баллов – присутствие, конспектирование, участие в диалоге
2.	Практические занятия	5 баллов – присутствие на занятии; – участие в диалоге	65 баллов – представление реферата, презентации – представление конспекта – тестовое задание
3.	Зачет	7 баллов (неудовлетворительно)	30 баллов (отлично)

Требования к проведению зачета

Аттестация обучающихся в форме зачета проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине, при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Ответ на зачете оценивается по системе «зачтено», «не зачтено».

Время на подготовку студента для ответов по вопросам билета: не более 1 астрономического часа.

До допуска к сдаче промежуточной аттестации обучающийся обязан выполнить все требования текущего контроля успеваемости, которые определены рабочей программой дисциплины. Студент получает 2 вопроса от преподавателя на его усмотрение.

За семестр студент может набрать максимально 100 баллов.

Шкала оценивания ответов студента на зачете

Балл	Описание
20	Студент демонстрирует сформированные и систематические <i>знания</i> ; успешное и систематическое <i>умение</i> ; успешное и систематическое применение <i>навыков</i> в соответствии с планируемыми результатами освоения дисциплины
10	Студент демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы <i>знания</i> ; сформированные, но содержащие отдельные пробелы <i>умения</i> ; в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение <i>навыков</i> в соответствии с планируемыми результатами освоения дисциплины
5	Студент демонстрирует неполные знания; в целом успешные, но не систематические умения; в целом успешное, но не систематическое применение навыков в соответствии с планируемыми результатами освоения дисциплины

0	Студент демонстрирует отсутствие знаний, умений и навыков (фрагментарные знания, умения, навыки) в соответствии с планируемыми результатами освоения дисциплины
---	---

Шкала соответствия баллов традиционной шкале

Баллы, полученные магистрантами в течение освоения дисциплины	Оценка по дисциплине
41-100	Зачтено
0-40	Не зачтено

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1. Калыгин, В.Г. Промышленная экология: учебник для вузов. - 5-е изд. - М. : Академия, 2017. - 368с. – Текст: непосредственный.
2. Ларионов, Н.М. Промышленная экология : учебник и практикум для вузов / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2019. — 382 с. — Текст : электронный. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/promyshlennaya-ekologiya-431860>
3. Экология. Основы геоэкологии : учебник для вузов / под ред. А. Г.Милютин. — Москва : Юрайт, 2019. — 542 с. — Текст : электронный. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/ekologiya-osnovy-geoekologii-425266>

6.2. Дополнительная литература

1. Базавлук, В. А. Инженерное обустройство территорий. Мелиорация : учеб. пособие для вузов. — Москва : Юрайт, 2019. — 139 с. — Текст : электронный. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/inzhenernoe-obustroystvo-territoriy-melioraciya-434008>
2. Ганжара, Н. Ф. Ландшафтоведение: учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов, Р.Ф. Байбеков. - 2-е изд. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 240 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=370107>
3. Ласточкин, А.Н. Основы общей теории геосистем : учеб. пособие в 2-х ч.- Санкт-Петербург : Издательство Санкт-Петербургского Государственного Университета, 2016. — Текст: электронный – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458067>
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458067>
4. НаноГЕОЛОГИЯ : учебник / Платов Н. А. , Лаврушевич А. А. , Никитина Н. С. , Макеева Т. Г. - Москва : АСВ, 2020. - 272 с. - Текст : электронный. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432302601.html>
5. Прикладная экология : учеб.пособие / Грушко М.П.[и др.]. - 2-е изд. - СПб. : Лань, 2018. - 268с. – Текст: электронный.
6. Родионов, А. И. Технологические процессы экологической безопасности. Гидросфера : учебник для вузов /А.И. Родионов, В.Н. Клушин, В.Г. Систер. — 5-е изд. — Москва : Юрайт, 2019. — 283 с. — Текст: электронный. - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/tehnologicheskie-processy-ekologicheskoy-bezopasnosti-gidrosfera-441546>

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методические рекомендации для самостоятельной работы бакалавров (к освоению дисциплин), 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

www.edu.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, демонстрационным оборудованием;
- 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.