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:
6b5279da4e034bff679172803da5b7b559fc69e2

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

Экологическое проектирование и территориальное планирование

Направление подготовки
05.04.06 Экология и природопользование

Программа подготовки:
Международное сотрудничество в области экологии и природопользования

Квалификация
Магистр

Форма обучения
Очная

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

Рекомендовано кафедрой общей и региональной геоэкологии
Протокол от «10» июня 2021 г. №12
И.о. зав. кафедрой_____
/Е.В. Евдокимова/

Мытищи
2021

Автор-составитель:
Евдокимова Е.В. кандидат географических наук, доцент

Рабочая программа дисциплины «Экологическое проектирование и территориальное планирование» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 7.07.2020 г. № 897.

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной дисциплиной.

Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий.

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…….. 4

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся……. 5

5. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине……. 6

6. Учебно-методическое и ресурсное обеспечение дисциплины 24

7. Методические указания по освоению дисциплины…… 25

8. Информационные технологии для осуществления образовательного процесса по дисциплине……. 25

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины…….. 25

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины в освоении теоретических и методологических основ экологического проектирования и территориального планирования для прогнозирования эффективного управления и использования территорий

Задачи дисциплины:

- Овладеть навыками проведения государством активной социально-экономической политики на основе экологического проектирования и территориального планирования для обеспечения устойчивого регионального развития и рационального использования природных территориальных ресурсов

- формировать умений давать экологическую оценку современным процессам организации и управлению инновационными механизмами в производственных комплексах, в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности;

- выработать навыки обоснования, разработки и реализации прикладных комплексных проектов природоохранного значения для прогнозирования и предотвращения техногенных катастроф и их последствия, планирования мероприятия для снижения уровня экологических опасностей.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

СПК-1. Способен разрабатывать типовые природоохранные мероприятия, проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению окружающей среды

СПК-2. Способен осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими работами с использованием углубленных знаний в области экологии, природопользования и охраны природы

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной дисциплиной.

Дисциплина связана с дисциплинами: «Управление природопользованием», «Геоэкологические основы охраны природы», «Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании».

Дисциплина «Экологическое проектирование и территориальное планирование» является основой для изучения таких дисциплин как «Методы полевых геоэкологических исследований», «Экологическая геоконфликтология».

3.ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Форма обучения
	Очная
Объем дисциплины в зачетных единицах	6
Объем дисциплины в часах	216

Контактная работа:	64,3
Лекции	18
в том числе, в электронной форме	4
в том числе, практическая подготовка	4
Лабораторные занятия	44
в том числе, в электронной форме	18
в том числе, практическая подготовка	36
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	2,3
Предэкзаменационная консультация	2
Экзамен	0,3
Самостоятельная работа	142
в том числе, практическая подготовка	106
Контроль	9,7

Форма промежуточной аттестации – экзамен в 3 семестре на 2 курсе.

3.2.Содержание дисциплины

Наименование разделов (тем) дисциплины с кратким содержанием	Кол-во часов			
	Лекции	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия
Раздел I. Методология экологического проектирования и модели территориального планирования	**4**	**-**	**-**	**22**
Основы методологии экологического проектирования и планирования. Новый механизм взаимодействия плана и рынка. Содержание плановой деятельности. Программно-целевой метод. Балансовый метод. Нормативный метод. Экономико-математический метод. Моделирование плановых процессов. Понятие прогнозирования и его связь с планированием. Территориальное планирование и стратегическое развитие регионов. Элемент стратегического планирования деятельности власти. Территориальное планирование как этап бюджетных инвестиций. Роль территориального планирования в развитии общественной инфраструктуры	4[1]	-	-	18[2] 4
Раздел II. Принципы экологического природоохранного проектирования и устойчивое развитие территорий.	**14**	**-**	**-**	**22**
Основные положения стратегии устойчивого территориального развития. Принципы обеспечения устойчивого развития регионов. Формы и методы регулирования устойчивого регионального развития. Примеры территориального планирования с учётом принципов устойчивого развития территорий. Сетевой принцип территориального планирования. Экологический каркас территории. Развитие сети региональных ООПТ. Проектирование территорий традиционного природопользования и рекреационных зон.	14	-	-	22
Итого	**18**		**-**	**44**

4.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Количество часов	Формы самостоятельной работы	Методические обеспечения	Формы отчетности
Порядок разрешения споров в области экологической экспертизы. Прин-	Принципы организации экологических экспертиз: - территорий, - производств,	38	Подготовка реферата	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Реферат

[1] Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий.
[2] Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий.

ципы организации экологических экспертиз территорий, производств и технологических проектов.	- технологических проектов.				
Оценка воздействия намечаемой и иной деятельности на окружающую среду в РФ	- «Положение об оценке воздействия намечаемой и иной деятельности на окружающую среду в РФ»; - «Инструкция по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности» и др. нормативные документы	66	Подготовка исследовательского проекта	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Исследовательский проект
Градостроительно-экологические ограничения при размещении объектов	- Санитарные нормы и правила в РФ по размещению предприятий. Санитарные нормы и правила в РФ по размещению коммунальных объектов.	38	Подготовка исследовательского проекта	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Исследовательский проект
Итого		**142**			

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**	**Планируемые результаты обучения**
1	**2**	**3**
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	*Знает и понимает:* этапы жизненного цикла проекта, роль и вклад участников проекта на каждом этапе; качественные характеристики результативности проектной деятельности;
		Умеет: использовать закономерности, принципы и правила коллективной творческой деятельности для достижения результатов проектной деятельности; планировать этапы жизненного цикла проекта, роль и вклад участников проекта на каждом этапе; оценивать качественные характеристики результативности проектной деятельности;

		Владеет (*навыками и/или опытом деятельности):* использования закономерностей, принципов и правил коллективной творческой деятельности для достижения результатов проектной деятельности; опытом планирования этапов жизненного цикла проекта, роли и вклада участников проекта на каждом этапе; навыками оценки качественных характеристик результативности проектной деятельности
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	*Знает и понимает:* - *как организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;*
		Умеет: - *организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;*
		Владеет (*навыками и/или опытом деятельности):* - *организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;*
СПК-1	Способен разрабатывать типовые природоохранные мероприятия, проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению окружающей среды	*Знает и понимает:* - основные подходы к оценке воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду
		Умеет: - разрабатывать типовые природоохранные мероприятия
		Владеет (*навыками и/или опытом деятельности):* - навыками оценки воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду
СПК-2	Способен осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими работами с использованием углубленных знаний в области экологии, природопользования и охраны природы	*Знает и понимает:* - нормативные документы о выполнении и оформлении научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ в области управления природопользованием; - методы планирования, проведения, и обработки результатов научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ; - основные административные, экономические и правовые механизмы управления природопользованием; - место и роль аналитического контроля и экологического мониторинга в области управления природопользованием
		Умеет: - осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими, научно- производственными и экспертно-аналитическими работами в области управления природопользованием; - работать в па-

		кетах прикладных программ по планированию и обработке результатов эксперимента, использованию методов математического моделирования и прогнозирования для обеспечения задач управления природопользованием..
		Владеет (*навыками и/или опытом деятельности):* - навыками составления отчётов о выполнении научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ; - методами управления природопользованием на базе проводимых научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ

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

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ ДЛЯ УК-2:

Планируемые результаты обучения* (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	**Критерии оценивания результатов обучения**			
	Неудовлетворительно 0-40	Удовлетворительно 41-60	Хорошо 61-80	Отлично 81-100
ЗНАТЬ: закономерности, принципы и правила коллективной творческой деятельности; этапы жизненного цикла проекта, роль и вклад участников проекта на каждом этапе; качественные характеристики результативности проектной деятельности;	Отсутствие знаний о закономерностях, принципах и правилах коллективной творческой деятельности; этапах жизненного цикла проекта, роль и вклад участников проекта на каждом этапе; качественных характеристиках результативности проектной деятельности	Неполные знания о закономерностях, принципах и правилах коллективной творческой деятельности; этапах жизненного цикла проекта, роль и вклад участников проекта на каждом этапе; качественных характеристиках результативности проектной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о закономерностях, принципах и правилах коллективной творческой деятельности; этапах жизненного цикла проекта, роль и вклад участников проекта на каждом этапе; качественных характеристиках результативности проектной деятельности	Сформированные и систематические знания о закономерностях, принципах и правилах коллективной творческой деятельности; этапах жизненного цикла проекта, роль и вклад участников проекта на каждом этапе; качественных характеристиках результативности проектной деятельности
УМЕТЬ: использо-	Отсутствие умений исполь-	В целом успешное, но не	В целом успешное, но со-	Успешное и систематическое уме-

вать закономерности, принципы и правила коллективной творческой деятельности для достижения результатов проектной деятельности; планировать этапы жизненного цикла проекта, роль и вклад участников проекта на каждом этапе; оценивать качественные характеристики результативности проектной деятельности;	зовать закономерности, принципы и правила коллективной творческой деятельности для достижения результатов проектной деятельности; планировать этапы жизненного цикла проекта, роль и вклад участников проекта на каждом этапе; оценивать качественные характеристики результативности проектной деятельности	систематическое умение использовать закономерности, принципы и правила коллективной творческой деятельности для достижения результатов проектной деятельности; планировать этапы жизненного цикла проекта, роль и вклад участников проекта на каждом этапе; оценивать качественные характеристики результативности проектной деятельности.	держащее отдельные пробелы умение использовать закономерности, принципы и правила коллективной творческой деятельности для достижения результатов проектной деятельности; планировать этапы жизненного цикла проекта, роль и вклад участников проекта на каждом этапе; оценивать качественные характеристики результативности проектной деятельности.	ние использовать закономерности, принципы и правила коллективной творческой деятельности для достижения результатов проектной деятельности; планировать этапы жизненного цикла проекта, роль и вклад участников проекта на каждом этапе; оценивать качественные характеристики результативности проектной деятельности
ВЛАДЕТЬ: использования закономерностей, принципов и правил коллективной творческой деятельности для достижения результатов проектной деятельности; опытом планирования этапов жизненного цикла проекта, роли и вклада участников проекта на каждом этапе; навыками оценки качественных характеристик результатив-	Отсутствие навыков использования закономерностей, принципов и правил коллективной творческой деятельности для достижения результатов проектной деятельности; опытом планирования этапов жизненного цикла проекта, роли и вклада участников проекта на каждом этапе; навыками оценки качественных характеристик результативности проектной	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования закономерностей, принципов и правил коллективной творческой деятельности для достижения результатов проектной деятельности; опытом планирования этапов жизненного цикла проекта, роли и вклада участников проекта на каждом этапе; навыками оценки качественных характеристик результативности про-	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков использования закономерностей, принципов и правил коллективной творческой деятельности для достижения результатов проектной деятельности; опытом планирования этапов жизненного цикла проекта, роли и вклада участников проекта на каждом этапе; навыками оценки качественных характеристик результативности проектной деятельности.	Успешное и систематическое применение навыков использования закономерностей, принципов и правил коллективной творческой деятельности для достижения результатов проектной деятельности; опытом планирования этапов жизненного цикла проекта, роли и вклада участников проекта на каждом этапе; навыками оценки качественных характеристик результативности проектной деятельности

ности проектной деятельности	деятельности	ектной деятельности		

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ ДЛЯ УК-3:

Планируемые результаты обучения* (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	**Критерии оценивания результатов обучения**			
	Неудовлетворительно 0-40	Удовлетворительно 41-60	Хорошо 61-80	Отлично 81-100
ЗНАТЬ: методологические, теоретические и практические основы стратегического планирования; закономерности, принципы и правила командной работы; психологические основы межличностных отношений.;	Отсутствие знаний о методологических, теоретических и практических основ стратегического планирования; закономерностях, принципах и правилах командной работы; психологических основах межличностных отношений.;	Неполные знания о методологических, теоретических и практических основ стратегического планирования; закономерностях, принципах и правилах командной работы; психологических основах межличностных отношений.;	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о методологических, теоретических и практических основ стратегического планирования; закономерностях, принципах и правилах командной работы; психологических основах межличностных отношений.;	Сформированные и систематические знания о методологических, теоретических и практических основ стратегического планирования; закономерностях, принципах и правилах командной работы; психологических основах межличностных отношений.;
УМЕТЬ: использовать методологические, теоретические и практические основы стратегического планирования для достижения поставленной цели; применять на практике закономерности, принципы	Отсутствие умений использовать методологические, теоретические и практические основы стратегического планирования для достижения поставленной цели; применять на практике закономерности, принципы и правила ко-	В целом успешное, но не систематическое умение методологические, теоретические и практические основы стратегического планирования для достижения поставленной цели; применять на практике закономерности, принципы и	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать методологические, теоретические и практические основы стратегического планирования для достижения поставленной цели; применять на практике закономерности, принципы и правила	Успешное и систематическое умение использовать методологические, теоретические и практические основы стратегического планирования для достижения поставленной цели; применять на практике закономерности, принципы и правила командной работы; использовать психологические

и правила командной работы; использовать психологические основы межличностных отношений для достижения поставленной цели.	мандной работы; использовать психологические основы межличностных отношений для достижения поставленной цели	правила командной работы; использовать психологические основы межличностных отношений для достижения поставленной цели	командной работы; использовать психологические основы межличностных отношений для достижения поставленной цели	основы межличностных отношений для достижения поставленной цели
ВЛАДЕТЬ: опытом использования методологических, теоретических и практических основ стратегического планирования для достижения поставленной цели; навыками применения на практике закономерностей, принципов и правил командной работы; опытом использования психологических основ межличностных отношений для достижения поставленной цели.	Отсутствие навыков использования методологических, теоретических и практических основ стратегического планирования для достижения поставленной цели; навыками применения на практике закономерностей, принципов и правил командной работы; опытом использования психологических основ межличностных отношений для достижения поставленной цели.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования методологических, теоретических и практических основ стратегического планирования для достижения поставленной цели; навыками применения на практике закономерностей, принципов и правил командной работы; опытом использования психологических основ межличностных отношений для достижения поставленной цели.	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков использования методологических, теоретических и практических основ стратегического планирования для достижения поставленной цели; навыками применения на практике закономерностей, принципов и правил командной работы; опытом использования психологических основ межличностных отношений для достижения поставленной цели.	Успешное и систематическое применение навыков использования методологических, теоретических и практических основ стратегического планирования для достижения поставленной цели; навыками применения на практике закономерностей, принципов и правил командной работы; опытом использования психологических основ межличностных отношений для достижения поставленной цели.

СПК-1. Способен разрабатывать типовые природоохранные мероприятия, проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению окружающей среды

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ:

Планируемые резуль-	**Критерии оценивания результатов обучения**

таты обучения	Неудовлетворительно / не зачтено 0 - 40	Удовлетворительно / зачтено 41-60	Хорошо / зачтено 61-80	Отлично / зачтено 81 – 100
Знает и понимает: - основные подходы к оценке воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду	Отсутствие знаний о подходах к оценке воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду	Неполные знания о подходах к оценке воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания 0 подходах к оценке воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду	Сформированные систематические знания о подходах к оценке воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду
Умеет: - разрабатывать типовые природоохранные мероприятия	Отсутствие умений разрабатывать типовые природоохранные мероприятия	В целом успешное, но не систематическое умение разрабатывать типовые природоохранные мероприятия	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение разрабатывать типовые природоохранные мероприятия	Успешное и систематическое умение разрабатывать типовые природоохранные мероприятия
Владеет (навыками и/или опытом деятельности): - навыками оценки воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду	Отсутствие навыков оценки воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду	В целом успешное, но не систематическое применение навыков оценки воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков оценки воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду	Успешное и систематическое применение навыков оценки воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду

СПК-2. Способен осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими работами с использованием углубленных знаний в области экологии, природопользования и охраны природы

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ:

Планируемые результаты обучения	**Критерии оценивания результатов обучения**			
	Неудовлетворительно / не зачтено 0 - 40	Удовлетворительно / зачтено 41-60	Хорошо / зачтено 61-80	Отлично / зачтено 81 – 100
Знает и понимает:	Отсутствие знаний норма-	Неполные знания норма-	Сформированные, но содер-	Сформированные систематиче-

- нормативные документы о выполнении и оформлении научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ в области управления природопользованием; - методы планирования, проведения, и обработки результатов научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ; - основные административные, экономические и правовые механизмы управления природопользованием; - место и роль аналитического контроля и экологического мониторинга в области управления природопользованием	тивных документов о выполнении и оформлении научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ в области управления природопользованием	тивных документов о выполнении и оформлении научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ в области управления природопользованием	жащие отдельные пробелы знания нормативных документов о выполнении и оформлении научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ в области управления природопользованием	ские знания нормативных документов о выполнении и оформлении научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ в области управления природопользованием
Умеет: - осуществлять организацию и управление научно-	Отсутствие умений осуществлять организацию и управление научно-	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять организацию и	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять организацию и	Успешное и систематическое умение осуществлять организацию и управление научно-исследовательски-

исследовательскими, научно- производственными и экспертно-аналитическими работами в области управления природопользованием; - работать в пакетах прикладных программ по планированию и обработке результатов эксперимента, использованию методов математического моделирования и прогнозирования для обеспечения задач управления природопользованием	исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами в области управления природопользованием	управление научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами в области управления природопользованием	управление научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами в области управления природопользованием	ми, научно- производственными и экспертно-аналитическими работами в области управления природопользованием
Владеет (*навыками и/или опытом деятельности):* - навыками составления отчётов о выполнении научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ; - методами управления природопользованием на базе проводимых науч-	Отсутствие навыков составления отчётов о выполнении научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ;	В целом успешное, но не систематическое применение навыков составления отчётов о выполнении научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ;	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков составления отчётов о выполнении научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ;	Успешное и систематическое применение навыков составления отчётов о выполнении научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ;

но-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ				

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**
УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
Знает и понимает: этапы жизненного цикла проекта, роль и вклад участников проекта на каждом этапе; качественные характеристики результативности проектной деятельности;	– Реферат – Исследовательский проект
Умеет: использовать закономерности, принципы и правила коллективной творческой деятельности для достижения результатов проектной деятельности; планировать этапы жизненного цикла проекта, роль и вклад участников проекта на каждом этапе; оценивать качественные характеристики результативности проектной деятельности;	– Реферат – Исследовательский проект
Владеет (*навыками и/или опытом деятельности):* использования закономерностей, принципов и правил коллективной творческой деятельности для достижения результатов проектной деятельности; опытом планирования этапов жизненного цикла про-	– Реферат – Исследовательский проект

екта, роли и вклада участников проекта на каждом этапе; навыками оценки качественных характеристик результативности проектной деятельности	
УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	
Знает и понимает: - *как организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;*	– Реферат – Исследовательский проект
Умеет: - *организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;*	– Реферат – Исследовательский проект
Владеет (*навыками и/или опытом деятельности):* - *организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;*	– Реферат – Исследовательский проект
СПК-1. Способен разрабатывать типовые природоохранные мероприятия, проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению окружающей среды	
Знает и понимает: - основные подходы к оценке воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду	– Реферат – Исследовательский проект
Умеет: - разрабатывать типовые природоохранные мероприятия	– Реферат – Исследовательский проект
Владеет (*навыками и/или опытом деятельности):* - навыками оценки воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду	– Реферат – Исследовательский проект
СПК-2. Способен осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими работами с использованием углубленных знаний в области экологии, природопользования и охраны природы	
Знает и понимает: - нормативные документы	– Реферат – Исследовательский проект

о выполнении и оформлении научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ в области управления природопользованием; - методы планирования, проведения, и обработки результатов научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ; - основные административные, экономические и правовые механизмы управления природопользованием; - место и роль аналитического контроля и экологического мониторинга в области управления природопользованием	
Умеет: - осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами в области управления природопользованием; - работать в пакетах прикладных программ по планированию и обработке результатов эксперимента, использованию методов математического моделирования и прогнозирования для обеспечения задач управления природопользованием..	– Реферат – Исследовательский проект
Владеет (*навыками и/или опытом деятельности):* - навыками составления отчётов о выполнении научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ; - методами управления природопользованием на базе проводимых научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ	– Реферат – Исследовательский проект

Примерные темы рефератов

1. Социальная оценка воздействия хозяйственной деятельности на примере социально – экологических нормативных требований при проектировании (обеспеченность населения зелеными насаждениями разных категорий, территорией земельного участка жилой застройки, объектами социальной сферы и др.)

2. Экологические ограничения при отводе земельных участков в городе под различные цели на рекреационных и природоохраняемых территориях, водоохранных и прибрежных зонах.
3. Экологические ограничения при размещении промышленной и коммунальной застройки. Санитарно–защитные зоны и санитарные разрывы. Принципы и методы разработки проектов санитарно-защитных зон. Оценка воздействия на окружающую среду.
4. Лимитирующие факторы, определяющие возможность и допустимости размещения объекта: изменение градостроительной ситуации, изменение социально-экологических параметров.
5. Лимитирующие факторы, определяющие возможность и допустимости размещения объекта: изменения геоморфологических, геологических и гидрологических условий.
6. Лимитирующие факторы, определяющие возможность и допустимости размещения объекта - изменения физических параметров (шум, вибрация и др.).

Примерные темы исследовательских проектов

1. Лимитирующие факторы, определяющие возможность и допустимости размещения объекта на отведенном участке земли. Загрязнение атмосферного воздуха.
2. Лимитирующие факторы, определяющие возможность и допустимости размещения объекта на отведенном участке земли. Учет возможного природоохранного статуса территории.
3. Лимитирующие факторы, определяющие возможность и допустимости размещения объекта - изменения условий водопользования.
4. Экологические требования при эксплуатации предприятий (ФЗ «Об охране окружающей среды» (раздел VII), ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», ФЗ «Об отходах производства и потребления»)
5. Основные элементы системы управления охраной окружающей среды на предприятиях в РФ. Стандартизация (ГОСТы, СНиПы, ПДК, ОДК, ОСТ и др.).
6. Экологическая оценка и экологический аудит.

Примерные вопросы для подготовки к экзамену

1. Основные этапы истории развития экологической оценки. Предмет экологической оценки, основные составные части.
2. Понятия: экологическая экспертиза, оценка воздействия на окружающую среду, экологическое обоснование, стратегическая экологическая оценка, заявление (декларация) о воздействии на окружающую среду.
3. Экологическая оценка как система. Государственная экологическая экспертиза (ГЭЭ) и оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) – составные части экологической оценки в РФ.
4. Специальные природоохранные органы Российской Федерации. Система органов государственного управления в области охраны окружающей среды.
5. Структура и основные функции органов общей компетенции и специально уполномоченных в области природопользования, охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности. Полномочия органов управления в сфере охраны окружающей среды.
6. Экологическая экспертиза как функция госуправления, изменения за период существования в РФ. Изменения в нормативных правовых актах, регулирующих исполнение функции государственной экологической экспертизы.
7. Многосторонние международные конвенции и соглашения
8. Основные принципы организации экологических экспертиз территорий, производств и технологических проектов.
9. Основные этапы истории развития экологической экспертизы в России и мире.
10. Федеральный Закон «Об экологической экспертизе»: порядок проведения государственной экологической экспертизы; объекты ГЭЭ федерального уровня и уровня субъектов Российской Федерации.

11. Федеральный Закон «Об экологической экспертизе»: Порядок формирования экспертной комиссии ГЭЭ. Права и обязанности эксперта и руководителя; принятие заключения ГЭЭ.
12. Порядок проведения общественной экологической экспертизы: объекты, условия проведения, принятие заключения; взаимоотношения с государственной экологической экспертизой.
13. Федеральный Закон «Об экологической экспертизе»: права и обязанности заказчиков документации, подлежащей экологической экспертизе, финансирование экологической экспертизы, порядок разрешения споров в области экологической экспертизы.
14. Федеральный Закон «Об окружающей природной среде» (1991г.). Основные принципы охраны окружающей среды.
15. Федеральный закон РФ от 10 января 2002г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (последняя ред. 2011г.) - базовый закон природоохранного законодательства РФ. Основные принципы охраны окружающей среды
16. Федеральный закон РФ от 10 января 2002г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (определение государственного экологического мониторинга, экологического аудита, наилучшей существующей технологии, экологической безопасности). Порядок осуществления государственного экологического контроля.
17. Основы геоэкологических принципов проектирования. Нормативная база геоэкологического обоснования проектов.
18. «Положение об оценке воздействия намечаемой и иной деятельности на окружающую среду в РФ», 2000г.; «Инструкция по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности», 1995г. Требования, состав и суть материалов предпроектной стадии инвестиционной деятельности.
19. Экологическая оценка проекта в рамках предоставления кредитными организациями займов или кредитов. Требования международных кредитных организаций к экологическому сопровождению инвестиционных проектов.
20. Основные этапы инвестиционного проектирования в РФ: предпроектная и проектная стадии. Разработка градостроительно-экологического обоснования с выбором земельного участка (площадки под строительство). Основные разделы предпроектной стадии (ОВОС). Стадия «проект» - разработка проектной документации, основные разделы экологической части проекта (ОВОС).
21. Анализ альтернатив на предпроектной стадии проектирования.
22. Экологические нормативы на примере санитарно-гигиенических ограничений (проектирование санитарно-защитных зон: нормативная, расчетная, установленная СЗЗ).
23. Социальная оценка воздействия хозяйственной деятельности на примере социально – экологических нормативных требований при проектировании (обеспеченность населения зелеными насаждениями разных категорий, территорией земельного участка жилой застройки, объектами социальной сферы и др.)
24. Инженерно-геологические изыскания на предпроектной стадии проектирования
25. Оценка изъятия и компенсации зеленых насаждений на предпроектной стадии.

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

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).

Критерии оценивания реферата

Критерии	Показатели
Новизна реферированного теста 4 балла	– актуальность проблемы и темы; – наличие авторской позиции, самостоятельность суждений
Степень раскрытия сущности проблемы 4 балла	– соответствие содержания теме и плану реферата; – умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал;
Обоснованность выбора источников 1 балл	– круг, полнота использования литературных источников по проблеме
Соблюдение требований к оформлению 2 балл	– правильное оформление ссылок на используемую литературу; – соблюдение требований к оформлению и объему реферата
Грамотность 1 балл	– отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; – литературный стиль.

Требования к структуре, содержанию и оформлению исследовательского проекта

Исследование оформляется в Microsoft Power Point 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 исследовательского 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! Например, очень трудно расширить представление обо всех природных катастрофах, но можно отдельно рассмотреть конкретную природную катастрофу, локализованную в пространстве и во времени, например, извержение вулкана Кракатау в 1883 г.

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 / 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 исследовательского проекта

Критерии	Показатели
Содержание презентации 5 баллов	- 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	- 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	- ораторские способности; - соблюдение регламента; - эмоциональность; - умение ответить на вопросы
Содержание выступления 5 баллов	-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

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме экзамена. Экзамен проводится устно по экзаменационным билетам. В каждом экзаменационном билете по два вопроса. На экзамене магистранты должны давать развернутые ответы на теоретические вопросы, проявляя умение делать самостоятельные обобщения и выводы, приводя достаточное количество примеров.

Шкала оценивания ответов студента на экзамене

Балл	Описание
30	Студент демонстрирует сформированные и систематические *знания*; успешное и систематическое *умение*; успешное и систематическое применение *навыков* в соответствии с планируемыми результатами освоения дисциплины
15	Студент демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы *знания*; сформированные, но содержащие отдельные пробелы *умения;* в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение *навыков* 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

Итоговая шкала выставления оценки по дисциплине

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по приведенной ниже шкале. При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа магистранта в течение освоения дисциплины, а также баллы, полученные на промежуточной аттестации.

Баллы, полученные магистрантами в течение освоения дисциплины	**Оценка по дисциплине**
81-100	5 «отлично»
61-80	4 «хорошо»
41-60	3 «удовлетворительно»
0-40	2 «неудовлетворительно»

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1. Григорьева, И. Ю. Геоэкология : учебное пособие. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 270 с. — Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/read?id=365605
2. Перцик, Е. Н. Территориальное планирование : учебник для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2021. — 362 с. — Текст : электронный. — URL: https://urait.ru/bcode/470472
3. Управление проектом : основы проектного управления: учебник для вузов / Разу М.Л,ред. - 4-е изд. - М. : Кнорус, 2018. - 756с. – Текст: непосредственный.

6.2. Дополнительная литература

1. Боголюбов, С. А. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды : учебник и практикум для вузов / С. А. Боголюбов, Е. А. Позднякова. — 4-е изд. — Москва : Юрайт, 2021. — 452 с. — Текст: электронный. — URL: https://urait.ru/bcode/477758
2. Земсков, Ю.П. Основы проектной деятельности: учеб. пособие / Ю. П. Земсков, Е. В. Асмолова. - 2-е изд. - СПб. : Лань, 2020. - 184с. – Текст: непосредственный.
3. Жуков, В. И. Защита и безопасность в чрезвычайных ситуациях : учеб. пособие / В.И. Жуков, Л.Н. Горбунова. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 392 с. — Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/read?id=372278
4. Иванов, А.Н. Охраняемые природные территории : учеб. пособие для вузов / А. Н. Иванов, В. П. Чижова. - 3-е изд. - М. : Юрайт, 2020. - 185с. – Текст: непосредственный.
5. Исаченко, Т. Е. Рекреационное природопользование : учебник для вузов / Т. Е. Исаченко, А. В. Косарев. — Москва : Юрайт, 2021. — 268 с. — Текст : электронный. — URL: https://urait.ru/bcode/475763
6. Карцева, Е.А. Международные культурные проекты : учеб. пособие. - М. : Русайнс, 2021. - 128с. – Текст: непосредственный.
7. Мананков, А. В. Урбоэкология и техносфера : учебник и практикум для вузов. — Москва : Юрайт, 2021. — 494 с. — Текст : электронный. — URL: https://urait.ru/bcode/472938
8. Маршинин, А. В. Ресурсоведение : учеб. пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2020. — 126 с. — Текст : электронный. — URL: https://urait.ru/bcode/457262

9. Региональное управление и территориальное планирование : учеб.пособие для вузов / Акимова Ю.А.,ред. - М. : Кнорус, 2021. - 220с. – Текст: непосредственный.

6.3.Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- Москомархитектура, официальный сервер, сайт: www. mka.mos.ru
- Правительство Москвы, официальный сервер, сайт: www.mos.ru
- Справочно-правовая система по законодательству РФ «Консультант-Плюс», сайт: www.consultant.ru
- Единый электронный каталог Российской государственной библиотеки [Электронный ресурс] URL: http://rsl.ru/ru/s97/s339
- Электронный банк диссертаций Российской государственной библиотеки [Электронный ресурс] URL: http://www.stepen.ru/bank/

7.МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы магистрантов

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 оборудованием: учебной мебелью, персональными компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду МГОУ.