

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:  
6b5279da4e034bff679172803da5b7b559fc69e2

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 » 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**

Экология мегаполиса

**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:  
Евдокимов Михаил Юрьевич, к.г.н., доцент

Рабочая программа дисциплины «Экология мегаполиса» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 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 является элективной дисциплиной.

Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий.

Год начала подготовки 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	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.....	21
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	21

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

### 1.1. Цель и задачи дисциплины

**Цель дисциплины** – формирование у будущих бакалавров базовых компетенций по экологии мегаполиса в объеме, достаточном для выполнения профессиональных функций.

**Задачи дисциплины:**

Изучение истории становления экологии мегаполиса как молодой науки, появившейся в связи с повышением роли городов в социально-экономическом развитии общества, с формированием городского населения, ведущего специфический образ жизни, а также «городских» популяций растений и животных. Необходимостью является изучение процесса формирования городских ландшафтов как особой сферы организации поверхности Земли в пределах городов, неотъемлемым признаком городов является и постоянно возрастающее загрязнение окружающей среды. Для этого предусмотрено изучение основных понятий по дисциплине, терминов и определений, законов и концепций развития городских агломераций, закономерностей преобразования всех компонентов ландшафта в городской среде. В процессе изучения предусмотрено формирование представлений об основных экологических проблемах мегаполисов и возможных путей их решения.

### 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 элективной дисциплиной.

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов «География», «Экология», «Геология», «Биология» на предыдущем уровне образования.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Геоэкологическое проектирование и экспертиза», «Геоэкологический мониторинг», дисциплин вариативной части профессионального цикла, дисциплин по выбору студентов, прохождения производственной практики, подготовки к итоговой государственной аттестации.

## 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	56,3
Лекции	18(18) <sup>1</sup>
Практические занятия	36
Контактные часы на промежуточную аттестацию	2,3
Экзамен	0,3
Предэкзаменационная консультация	2
Самостоятельная работа	150
Контроль	9,7

<sup>1</sup>Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий.

Формой промежуточной аттестации является экзамен в 5 семестре

### 3.2. Объем дисциплины

Наименование разделов (тем) дисциплины с кратким содержанием	Количество часов	
	очная	
	Лекции	Практические занятия
Раздел 1. Проблемы урбанизации Экологические проблемы городской среды. Функциональная оценка города и его экологических функций. Городские и природные компоненты урбоэкосистемы.	2 <sup>1</sup>	4
Раздел 2. Генеральный план города, нормирование воздействия на городскую среду, органы государственного контроля; целевые городские экологические программы; законотворчество, как возможные пути решения экологических проблем. Пути решения проблем города: разработка и развитие Генерального плана города и др. ;целевые городские программы, принятие Законов и подзаконных актов в области охраны окружающей среды, создание и функционирование органов государственного контроля организаций, уполномоченных в области охраны окружающей; нормирование воздействия на окружающую среду и человека	2 <sup>2</sup>	4
Раздел 3. Оценка геоморфологических, геологических и гидрогеологических характеристик территории города. Особенности рельефа, геоморфологических, геологических и гидрогеологических изменений в городе под воздействием человека (культурный слой, техногенные слои, статическая и динамическая нагрузка, горизонты грунтовых вод, напорные, безнапорные, «барражный» эффект», «верховодка», подтопление, строительное водопонижение и др.). Мониторинг геологической среды города.	2 <sup>3</sup>	4

<sup>1</sup> Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий.

<sup>2</sup> Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий.

<sup>3</sup> Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий.

Раздел 4. Атмосферный воздух и климат в городе Особенности городского климата. Городское альbedo. «Остров тепла» в городе. Особенности загрязнения городской атмосферы. Выбросы в атмосферу от стационарных и передвижных источников. Мониторинг городской атмосферы. Мировой опыт в решении проблем загрязненности городской атмосферы.	2 <sup>4</sup>	4
Раздел 5. Водная среда города. Водотоки и водоемы города, водный баланс города. Водоснабжение городов. Разновидности стоков в городе. Разнообразие систем сбора и очистки стоков. Загрязненность поверхностных стоков. Типы очистных сооружений, методы очистки, нормы сброса в городские водотоки и водоемы. Оптимизация городской водной среды.	2 <sup>5</sup>	4
Раздел 6. Растительность города. Роль и функции зеленых насаждений в городе. Категории зеленых насаждений в городах (придомовое озеленение, озеленение общего пользования, специального назначения, примагистральное озеленение и др.). Особенности озеленения озелененных территорий различного назначения. Адвентивная и аборигенная флора. Растения – интродуценты. Экологическая роль городской флоры.	2 <sup>6</sup>	4
Раздел 7. Животный мир города. Видовой состав городских животных. Структура города и его фауна. Строения как места обитания животных: постоянно отапливаемые здания, непостоянно отапливаемые жилые дома, складские и некоторые производственные помещения. Прочие наземные места обитания животных: внешняя оболочка зданий, застроенные территории, транспортные зоны, озеленённые площади, пустыри, остатки негородских экосистем.	2 <sup>7</sup>	4
Раздел 8. Особенности городских почв. Общие черты городских почв. Специфика городских почв. Состояние городских почв. Здоровая, плодородная почва — национальное достояние.	2 <sup>8</sup>	4
Раздел 9. Городские отходы и пути их утилизации. Проблема бытовых отходов в России. Основные тенденции и потенциальные возможности переработки отходов. Международный опыт использования станций по переработке отходов в	2 <sup>9</sup>	4

<sup>4</sup> Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий.

<sup>5</sup> Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий.

<sup>6</sup> Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий.

<sup>7</sup> Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий.

<sup>8</sup> Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий.

<sup>9</sup> Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий.

энергию.		
<b>Итого</b>	<b>18</b>	<b>36</b>

#### 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

##### Задания на самостоятельную работу студентов очной формы обучения

Темы для самостоятельной работы	Изучаемые вопросы	Кол-во часов	Формы самостоятельной работы	Методическое обеспечение	Форма отчетности
Тема 1. Проблемы урбанизации Экологические проблемы городской среды.	Функциональная оценка города и его экологических функций	20	Реферирование литературных источников	Основн. лит-ра; дополнит .лит-ра) п.6 Интернет-ресурсы	Тестирование
	Городские и природные компоненты урбоэкосистемы.	20	Реферирование литературных источников	Основн. лит-ра; дополнит .лит-ра) п.6 Интернет-ресурсы	Реферат Презентация
Тема 2. Генеральный план города, нормирование воздействия на городскую среду, органы государственного контроля; целевые городские экологические программы; законотворчество, как возможные пути решения экологических проблем	Пути решения проблем города: разработка и развитие Генерального плана города и др. ;целевые городские программы, принятие Законов и подзаконных актов в области охраны окружающей среды, создание и функционирование органов государственного контроля организаций, уполномоченных в области охраны окружающей; нормирование воздействия на окружающую среду и человека	20	Реферирование литературных источников	Основн. лит-ра; дополнит .лит-ра) п.6 Интернет-ресурсы	Конспект
Тема 3. Оценка геоморфологических, геологических и гидрогеологических изменений в городе под воздействием человека (культурный слой, техногенные слои,	Особенности рельефа, геоморфологических, геологических и гидрогеологических изменений в городе под воздействием человека (культурный слой, техногенные слои,	20	Реферирование литературных источников	Основн. лит-ра; дополнит .лит-ра) п.6 Интернет-ресурсы	Тестирование

территории города.	статическая и динамическая нагрузка, горизонты грунтовых вод, напорные, безнапорные, «барражный» эффект», «верховодка», подтопление, строительное водопонижение и др.). Мониторинг геологической среды города.				
Тема 4. Атмосферный воздух и климат в городе.	Особенности городского климата. Городское альbedo. «Остров тепла» в городе. Особенности загрязнения городской атмосферы.	20	Реферирование литературных источников	Основн. лит-ра; дополнит .лит-ра) п.6 Интернет-ресурсы	Реферат Презентация
	Выбросы в атмосферу от стационарных и передвижных источников. Мониторинг городской атмосферы. Мировой опыт в решении проблем загрязненности городской атмосферы.	20	Реферирование литературных источников	Основн. лит-ра; дополнит .лит-ра) п.6 Интернет-ресурсы	Конспект
Тема 5. Водная среда города.	Водотоки и водоемы города, водный баланс города. Водоснабжение городов. Разновидности стоков в городе. Разнообразие систем сбора и очистки стоков. Загрязненность поверхностных стоков. Типы очистных сооружений, методы очистки, нормы сброса в городские водотоки и водоемы. Оптимизация городской водной среды.	4	Реферирование литературных источников	Основн. лит-ра; дополнит .лит-ра) п.6 Интернет-ресурсы	Тестирование
Тема 6. Растительность города.	Роль и функции зеленых насаждений в городе. Категории зеленых насаждений в городах (придомовое озеленение, озеленение общего пользования, специального назначения, примагистральное	6	Реферирование литературных источников	Основн. лит-ра; дополнит .лит-ра) п.6 Интернет-ресурсы	Реферат Презентация

	озеленение и др.). Особенности озеленения озелененных территорий различного назначения. Адвентивная и аборигенная флора. Растения – интродуценты. Экологическая роль городской флоры.				
Итого		150			

## 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
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
		<i>Умеет:</i> 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			
	Неудовлетворительно 0 - 40	Удовлетворительно 41-60	Хорошо 61-80	Отлично 81 – 100
<i>Знает и понимает:</i> основы экологического	Отсутствие знаний об основах	Неполные знания об основах	Сформированные, но содержащие	Сформированные систематические знания об основах

анализа <i>при</i> расширении и реконструкции действующих производств, а также при создании новых технологий и оборудования	экологическог о анализа <i>при</i> расширении и реконструкции действующих производств, а также при создании новых технологий и оборудования	экологического анализа <i>при</i> расширении и реконструкции действующих производств, а также при создании новых технологий и оборудования	отдельные пробелы знания об основах экологическог о анализа <i>при</i> расширении и реконструкци и действующих производств, а также при создании новых технологий и оборудования	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 производствен ный экологический контроль и подготовку отчетности о выполнении мероприятий по охране окружающей среды	В целом успешное, но не систематическо е умение проводить производствен ный экологический контроль и подготовку отчетности о выполнении мероприятий по охране окружающей среды	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить производствен ный 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, характеризую щих состояние окружающей среды, данных экологическог о мониторинга и другой документации	В целом успешное, но не систематическо е применение навыков учета показателей, характеризую щих состояние окружающей среды, данных экологического мониторинга и другой документации	В целом успешное, но сопровождаю щеея отдельными ошибками применение навыков учета показателей, характеризую щих состояние окружающей среды, данных экологическог о 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**

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>	<b>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</b>
ДПК-1 - Способен разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации	
<i>Знает и понимает:</i> основы экологического анализа <i>при</i> 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 / зачету с оценкой / экзамену

**Темы рефератов, презентаций**

1. Разнообразие городских экосистем.
2. Виды динамики городских ландшафтов.
3. Особенности урболандшафтов Москвы.
4. Воздействие вибрационного поля на городскую среду.
5. Тепловое «загрязнение» городской среды.
6. Источники хозяйственно-питьевого водоснабжения города.
7. Системы сбора канализационных стоков и ливнестоков в городе.
8. «Шумовое» загрязнение в городе и мероприятия, применяемые для защиты от шума в условиях города.
9. Естественная радиоактивность в городе и инженерные мероприятия, применяемые для защиты от потоков радона.
10. Рекультивация нарушенных городских территорий.
11. Водные объекты в условиях города, необходимость охраны и реабилитации.
12. Использование подземного пространства городов, геологические, гидрогеологические, геоэкологические аспекты.
13. Антропогенные изменения городской геологической среды.
14. Экологическое значение антропогенных изменений в почвах в условиях мегаполиса.
15. Очистные сооружения канализационных стоков в городе. Виды, возможности, степень очистки воды.

16. Очистные сооружения ливнестоков в городе. Виды, возможности, степень очистки воды.
17. Влияние рекреационной нагрузки на парковые и лесопарковые биогеоценозы в городской черте.
18. Современные методы и способы озеленения городов (зарубежный и российский опыт).
19. Современные тенденции в развитии животного мира города.
20. Ландшафтно-геохимическая обстановка и загрязнение городской среды.
21. Воздействие предприятий теплоэнергетики на городские ландшафты и человека.
22. Фотохимический смог, твердые и жидкие частицы в атмосфере.
23. Сбор и утилизация отходов в условиях города.
24. Сепарация и селективный сбор ТБО.
25. Вибрация, типизация вибраций, степень воздействия и защита.
26. ЛЭП и электромагнитные поля в городе.

#### СПИСОК ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

1. Особенности городских ландшафтов, отличие от природных.
2. Воздействие геологических факторов на городскую среду.
3. Перечислить виды антропогенного воздействия на городскую геологическую среду
4. Прямое воздействие на городскую геологическую среду
5. Опосредованное воздействие на литосферу (через ускоренное развитие отдельных естественных геологических и гидрогеологических процессов в городских условиях).
6. Физическая нагрузка на геологическую среду города.
7. Возможности геологического и геоморфологического мониторинга в городе.
8. Происхождение «острова тепла» над городом.
9. Изменение температурных показателей в городе.
10. Изменение ветрового поля в городских условиях.
11. Изменение условий увлажнения в городе.
12. Роль различных источников загрязнения атмосферы в городе.
13. Основные вещества - загрязнители атмосферы городов.
14. Роль транспорта в загрязнении городской атмосферы.
15. Основные показатели загрязненности атмосферы в городе (использование базовых показателей загрязненности атмосферы (ПДК и ИЗА)).
16. Значение экологических видов топлива для города (экологический стандарт Евро – 1,2,3,4,5...)
17. Особенности мониторинга атмосферы городов.
18. Возможности решения проблем загрязненности атмосферы города.
19. Гидрогеологическая среда города (изменение гидрологического баланса в условиях города).
20. Системы водоотведения (сбора и очистки стоков) в городах.
21. Особенности использования водоохраных и прибрежных зон в городских условиях.
22. Система водопотребления в городе. Источники водоснабжения. Нормативы качества питьевой воды.
23. Охарактеризовать виды водопользования в городе.
24. Водоотведение - системы сбора стоков в городах.
25. Способы и методы очистки ливнестоков, применяемые в городских условиях.
26. Способы и методы очистки канализационных стоков, применяемые в городских условиях.
27. Специфические загрязняющие вещества для разных типов стоков города.
28. Возможности решения водных проблем в городе.
29. Особенности водоохраных и прибрежных зон в городских условиях.
30. Основные принципы рационального водопользования в городских условиях.
31. Санитарно-гигиенические функции растительности в городе.

32. Декоративно-планировочные функции растительности в городе.
33. Специфические свойства городской флоры.
34. Аборигенная и адвентивная флора города.
35. Вредители и болезни городской растительности.
36. Экологические принципы развития городского озеленения. Экологические сети.
37. Роль городских озелененных территорий со статусом природоохраняемых.
38. Синантропные млекопитающие.
39. Синантропные птицы.
40. Синантропные насекомые.
41. Адаптация естественной фауны к городской среде.
42. Основные взгляды на городскую почву.
43. Определение и диагностические признаки городских почв.
44. Принципы классификации городских почв.
45. Основные направления почвенного мониторинга в городе.
46. Специфические свойства городских почв.
47. Планирование городских территорий, основные принципы.
48. Перечислить основные направления решения городских экологических проблем.
49. Принципы планирования городских территорий.
50. Роль нормативно-законодательной базы в решении городских проблем.

## ТЕСТЫ

1. Анализ градостроительной ситуации включает:
  - 1) оценку функционального зонирования территории;\*
  - 2) оценку обеспеченности населения нормируемыми социально-экологическими показателями;\*
  - 3) оценку местоположения объекта по отношению к природоохраняемым территориям.\*
2. Перечень нормируемых социально-экологических градостроительных показателей включает:
  - 1) обеспеченность жителей озелененными территориями всех категорий;\*
  - 2) обеспеченность жителей социально-значимыми объектами инфраструктуры (ДОУ, школы, поликлиники, магазины и др.);\*
  - 3) обеспеченность жителей местами хранения автотранспорта;\*
  - 4) обеспеченность жителей объектами транспортной инфраструктуры\*.
3. СанПиН (санитарно-эпидемиологические правила и нормативы) определяют размер:
  - 1) нормативной санитарно-защитной зоны;\*
  - 2) расчетной санитарно-защитной зоны;
  - 3) установленной санитарно-защитной зоны.
4. В соответствии с Законом г.Москвы «О защите зеленых насаждений» компенсационное озеленение может быть выполнено:
  - 1) в натурной форме;
  - 2) в денежной форме;
  - 3) и в натурной, и в денежной форме.\*
5. Установить соответствие между классами опасности промышленных объектов и размером нормативной санитарно-защитной зоны:

1 класс	1000 м
2 класс	500 м
	400 м
3 класс	300 м
	200 м
4 класс	100 м

5 класс

50 м

6. Установить соответствие между названием ООПТ и его категорией:

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| 1.ООПТ «Лосинный остров» | Природно-исторический парк<br>регионального значения (2) |
| 2.ООПТ «Царицыно»        | Национальный парк<br>федерального значения(1)            |
| 3.ООПТ «Воробьевы горы»  | Природный заказник<br>регионального значения (3)         |

7. К наиболее ценным лиственным породам деревьев в городе Москве отнесены следующие породы деревьев:

- 1) береза, плодовые декоративные, тополь белый;
- 2) вяз, дуб, липа, орех, ясень, клен остролистный;\*
- 3) клен ясенелистный, ольха, осина, тополь пирамидальный.

8. Мониторинговые геолого-геоморфологические изыскания в городе включают:

- 1) оценку изменений рельефа;\*
- 2) характеристику насыпных грунтов;\*
- 3) оценку «барражного» эффекта;\*
- 4) оценку радиоактивности почвогрунтов;
- 5) оценку изменения уровня грунтовых вод\*.

#### **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.

### Тестирование

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	15 баллов (оценка «отлично») 10 баллов (оценка «хорошо») 5 баллов (оценка «удовлетворительно») Менее 5 баллов (оценка «неудовлетворительно»)	Выставляется при соблюдении следующих требований: научность (2 балла), точность ответа (2 балла), полнота ответа (2 балла), наличие нескольких примеров (3 балла), владение терминологией (2 балла), логичность (1 балл), степень самостоятельности в изложении (3 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

	«неудовлетворительно»)	<p>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.</p> <p>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.</p>
--	------------------------	--

### 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 – тестирование
3.	Экзамен	7 баллов (неудовлетворительно)	30 баллов (отлично)

### 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. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине выставляется «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». За семестр студент может набрать максимально 100 баллов.

#### Шкала оценивания ответов студента на экзамене

Балл	Описание
25-30 (отлично)	Студент демонстрирует сформированные и систематические знания; успешное и систематическое умение; успешное и систематическое применение навыков в соответствии с планируемыми результатами освоения дисциплины.
20-24 (хорошо)	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.
8 – 19 (удовлетворительно)	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.
0-7 (неудовлетворительно)	Студент демонстрирует отсутствие знаний, умений и навыков (фрагментарные знания, умения, навыки) в соответствии с планируемыми результатами освоения дисциплины.

#### Шкала соответствия баллов при выставлении итоговой оценки по дисциплине

Количество баллов по стобальной шкале	Традиционная оценка
0 - 40	«неудовлетворительно»
41 - 60	«удовлетворительно »
61 - 80	«хорошо»
81 – 100	«отлично»

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Основная литература

1. Сазонов, Э. В. Экология городской среды : учебное пособие для вузов. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2019. — 275 с. — Текст : электронный. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/ekologiya-gorodskoy-sredy-437306>

2. Хасанова, Г.Б. Социальная экология [Текст] : учеб. пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2016. - 214с.

3. Ясовеев, М.Г. Экология урбанизированных территорий [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М.Г. Ясовеев, Н.Л. Стреха, Д.А. Пацыкайлик. - М.: ИНФРА-М, 2015. – 293с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=483202>

## **6.2. Дополнительная литература**

1. Говорушко, С.М. Влияние геологических, геоморфологических, метеорологических и гидрологических процессов на человеческую деятельность [Электронный ресурс]. - М.: ИНФРА-М, 2015. - 657 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=517115>

2. Григорьева, И.Ю. Геоэкология [Текст] : учеб. пособие для вузов. - М. : Инфра-М, 2013. - 270с.

3. Короновский, Н.В. Геоэкология [Текст]: учеб. пособие для вузов / Н.В. Короновский, Г.В. Брянцева, Н.А. Ясаманов. - 2-е изд. - М.: Академия, 2013. - 384с.

4. Кочуров, Б.И. Экодиагностика и сбалансированное развитие [Электронный ресурс]: учеб. пособие. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 336 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=525172>

Мананков, А. В. Геоэкология. Методы оценки загрязнения окружающей среды [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов. — 2-е изд. — М.: Юрайт, 2017. — 209 с. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/BCB8DF82-2287-4741-9325-5C02857DF401#page/1>

5. Орлов, М.С. Гидрогеоэкология городов [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М.С. Орлов, К.Е. Питьева. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 288 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=461094>

6. Перцик, Е. Н. Геоурбанистика [Электронный ресурс]: учебник для вузов. — 2-е изд.— М. : Юрайт, 2016. — 435 с. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/224A8F8F-5DF1-4CB4-9F24-08D00AFC3992#page/1>

7. Экология [Текст]: основы геоэкологии: учебник для вузов /Милютин А.Г.,ред. - М. : Юрайт, 2013. - 542с.

8. Экология и охрана окружающей среды [Текст] : практикум: учеб.пособие / Денисов В.В.[и др.]. - СПб. : Лань, 2017. - 440с.

9. Ясовеев, М.Г. Методика геоэкологических исследований [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М.Г.Ясовеев, Н.Л.Стреха. - М.: ИНФРА-М, 2014 - 292с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=446113>

10. Ясовеев, М.Г. Экологический мониторинг и экологическая экспертиза [Электронный ресурс]: учеб. пособие. - М.: ИНФРА-М, 2015. - 304 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=537790>

## **6.3. Ресурсы информационно-коммуникационной сети «Интернет»**

*ArcGis.*

*базы данных (информационно-справочные и поисковые системы)*

1. <http://www.gks.ru/> - официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ;

2. <http://www.mnr.gov.ru/> - официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ;

3. <http://www.economy.gov.ru/> - официальный сайт Министерства экономического развития РФ;

4. <http://meteoinfo.ru/> - официальный сайт Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды РФ;

5. <http://www.geopub.narod.ru> - архив научных публикаций географического факультета Московского Государственного Университета имени М.В.Ломоносова;
6. <http://www.nationalgeographic.com/index.html> - сайт журнала National Geographic;
7. <http://www.igce.ru/category/informacionnye-produkty-obzory-doklady-i-dr> - сайт ФГБУ Институт глобального климата и экологии Росгидромета и РАН;
8. <http://www.ntsomz.ru/> - сайт Научного центра оперативного мониторинга Земли;
9. <http://www.demoscope.ru/weekly/pril.php> - сайт Института демографии Национального исследовательского университета "Высшая школа экономики".

## **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 «Консультант Плюс»

### **Профессиональные базы данных**

[fgosvo.ru](http://fgosvo.ru)  
[pravo.gov.ru](http://pravo.gov.ru)  
[www.edu.ru](http://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.