

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова  
Географический факультет

УТВЕРЖДАЮ  
Декан географического факультета,  
член-корр. РАН Добролюбов С.А.

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**Территориальное планирование и проектирование**

**Уровень высшего образования:**

---

*магистратура*

**Направление подготовки:**  
**05.04.06 "Экология и природопользование"**

---

**Направленность (профиль) ОПОП:**  
**" Геоэкология и физическая география мира "**

---

**Форма обучения:**

---

**очная**

---

Рабочая программа рассмотрена и одобрена  
*Учебно-методической комиссией географического факультета*  
(протокол № 10 , дата 27 октября 2021 г.)

Москва 2021

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом (ОС МГУ) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки "Экология и природопользование" (программы бакалавриата, магистратуры, реализуемых последовательно по схеме интегрированной подготовки).

ОС МГУ утвержден решением Ученого совета МГУ имени М.В.Ломоносова (Приказ по МГУ № 1383 от 30 декабря 2020 года).

Год (годы) приема на обучение: 2021

© Географический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова  
*Программа не может быть использована без разрешения факультета.*

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП — относится к базовой части ОПОП, является обязательной для освоения.
2. Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия: базируется на знаниях и начальных представлениях о глобальных экологических проблемах, об основных концепциях ландшафтоведения и ландшафтной экологии, освоении и изменении ландшафтов социумом, основах городской экологии, экономических и этнокультурных основах природопользования, региональных геоэкологических проблемах России, В курсе используются знания, умения и навыки, приобретаемые студентами параллельно в курсах «Введение в геоэкологию», «Охрана природы», «Ландшафтная экология», «Основы экологии города», «Геоэкологические основы рекреации», «Экономические основы геоэкологии»; в процессе выполнения заданий для самостоятельной работы необходимы навыки полученные в курсах «Пространственный анализ в геоэкологии» и «Геоэкологическое картографирование».
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с требуемыми компетенциями выпускников

Компетенции выпускников (коды)	Индикаторы (показатели) достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), сопряженные с компетенциями
<p><b>МПК-1</b> (<i>формируется частично</i>) владеет методами компьютерного анализа пространственных и аэрокосмических данных о состоянии ландшафтов и территориальных систем, технологиями экологического проектирования и территориального планирования для оптимизации антропогенной нагрузки на ландшафты (МПК-1)</p>	<p>Применяет методы оценки экологической ситуации и экологического проектирования в общих и ведомственных (градостроительство, районная планировка, лесное хозяйство и т.д.) задачах территориального планирования на различных пространственных уровнях</p>	<p><i>Знать:</i> общие тенденции пространственного планирования в мире и РФ; место экологической проблематики в оформлении пространственных условий существования социума; теории ведомственного планирования (градостроительного, землеустроительного, лесного и т.д.); законодательную базу, определяющую возможности и задачи экологического проектирования в РФ; возможности ГИС-технологий в сфере геоэкологической диагностики, моделирования и проектирования.;  <i>Уметь:</i> : определять задачи экологического проектирования в рамках стратегических и межведомственных планов развития территорий; анализировать результаты всех существующих видов пространственного планирования в проекции на геоэкологическую проблематику; уметь использовать инструментарий современных ГИС для реализации типовых операций планирования и проектирования.;  <i>Владеть:</i> навыками анализа геоэкологической ситуации в регионах; компетенциями проектирования разделов «Охрана окружающей среды» в применении к объектам любого уровня (субъект РФ, муниципальный район, городской округ, сельское поселение).</p>

4. Объем дисциплины (модуля) 5 з.е., в том числе 62 академических часов на контактную работу обучающихся с преподавателем, 118 академических часов на самостоятельную работу обучающихся.

5. Формат обучения не предполагает электронного обучения и использования дистанционных образовательных технологий (за исключением форс-мажорных обстоятельств – пандемии и т.п.).

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля),  Форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе						
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) <i>Виды контактной работы, часы*</i>					Самостоятельная работа обучающегося <i>Виды самостоятельной работы, часы</i>	
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Всего	Практические работы	Всего
Тема 1. Теоретические и правовые основы пространственного планирования в РФ	<b>9</b>	2	2			<b>4</b>	2	<b>5</b>
Тема 2. Стратегическое пространственное планирование как региональное воплощение концепта устойчивого развития	<b>13</b>	2	2			<b>4</b>	6	<b>9</b>
Тема 3. Землеустройство в РФ и экологические аспекты инвентаризации земель	<b>11</b>	2	2			<b>4</b>	4	<b>7</b>
Тема 4. Экологические аспекты Лесоустройства и лесоустроительного планирования	<b>10</b>	2	2			<b>4</b>	4	<b>6</b>

Текущая аттестация 1: доклад с презентацией	<b>10</b>		3			<b>4</b>	6	<b>6</b>	
Тема 5. Иерархические уровни регионального и градостроительного планирования	<b>10</b>	2	2			<b>4</b>	4	<b>6</b>	
Тема 6. Специфика содержания разделов «Охрана окружающей среды» в составе Схем территориального планирования и генеральных планов	<b>10</b>	2	2			<b>4</b>	6	<b>6</b>	
Тема 7. Методы оценки состояния окружающей среды городов в разделе ООС генерального плана	<b>12</b>	2	2			<b>4</b>	8	<b>8</b>	
Тема 8. Санитарно-защитные зоны и другие виды территорий с экологическими ограничениями	<b>12</b>	2	2			<b>4</b>	8	<b>8</b>	
Промежуточная аттестация (устный экзамен)	<b>11</b>	<i>Устный экзамен</i>							<b>8</b>
<b>Итого 1 семестр</b>	<b>108</b>					<b>36</b>		<b>72</b>	
Тема 9. Моделирование комплексных экологических операционно-территориальных единиц городской среды – Урбоэкосистемы и морфотипы застройки	<b>6</b>	2	2			<b>4</b>	3	<b>2</b>	
Тема 10. Общие принципы экологической организации территории на разных иерархических уровнях: зеленые пояса, отраслевые каркасы, локальные элементы зеленой инфраструктуры	<b>8</b>	2	2			<b>4</b>	4	<b>4</b>	
Тема 11. Концепция регионального города: типы урбанизации как условия формирования Зеленого Пояса города	<b>8</b>	1	1			<b>2</b>	6	<b>6</b>	
Тема 12. Экологический каркас и зеленая инфраструктура города: проблемы планирования и формирования	<b>8</b>	1	1			<b>2</b>	6	<b>6</b>	

Текущая аттестация 1: доклад с презентацией	4		4			4			
Тема 13. Экологический каркас и «голубая» инфраструктура города: проблемы планирования и формирования	8	2	2			4	4	4	
Тема 14. Туристско-рекреационные функции водно-зеленого каркаса и парковые системы городов	8	1	2			2	6	6	
Тема 15. Проблемы эстетического оформления городской среды	8	1	1			2	6	6	
Тема 16. Ландшафтное планирование как средство экологической организации сельских территорий	6	1	1			2	4	4	
<b>Промежуточная аттестация: экзамен</b>	<b>8</b>	<i>Письменный экзамен</i>					<b>8</b>		
<b>Итого за 2 семестр</b>	<b>72</b>	<b>26</b>					<b>46</b>		
<b>Итого</b>	<b>180</b>	<b>62</b>					<b>118</b>		

### Содержание лекций и семинаров

**Тема 1. Теоретические и правовые основы пространственного планирования в РФ Место географии и экологии в современных концептах территориального планирования.** Три кодекса и три базовых вида пространственного планирования: градостроительное, землеустроительное и лесоустроительное планирование. Концепция «места» современном планировании. Экологизация планирования: основные идеологемы и «модные» течения в архитектуре и градостроительстве. Проблема сельской местности в планировании.

Эволюция правового поля пространственного планирования в РФ: от «земли и почвы» к «участку и застройке». «Конкуренция Кодексов» и несовершенство юридической базы. Провал концепции «экологического каркаса» и «ландшафтного планирования» в лакунах современного правового поля. Практика правоприменения экологических ограничений как отражение общественных настроений социума и «коллективного бессознательного». Основные виды и сферы планирования: градостроительное, землеустроительное и лесное планирование.

### **Тема 2. Стратегическое пространственное планирование как региональное воплощение концепта устойчивого развития**

«Устойчивость» и «приемлемость» как основные идеи современной парадигмы развития. Верификация концепта устойчивости с позиций геоэкологии и общей теории систем. Развитие и потребление: экологические аспекты. Развитие, стиль жизни и потребления, цели и

ценности существования современного общества – метаэкологические аспекты. Основные вызовы развития и их проекция на сферу пространственных условий жизни сообщества

Цели принципы и приоритеты стратегического пространственного планирования. Основные сюжеты стратегического планирования: экономические кластеры, мегаполис, региональный город, реконструкция сельской местности, туристско-рекреационные «драйверы» экономического развития.

Инновации в социально-экономическом и градостроительном планировании, вызванные идеями и сюжетами стратегического пространственного планирования. Географические подходы к целям и инструментам регионального развития. Современные концепции регионального развития: теория и реальность.

### **Тема 3. Землеустройство в РФ и экологические аспекты инвентаризации земель**

Современное землеустройство: ситуация, проблемы и экологические аспекты. Инвентаризация земель: иерархи операционно-территориальных единиц (округа, районы, кварталы, участки). Публичная кадастровая карта: содержание и алгоритмы извлечения информации. Категории земель, формы правообладания и оборота земель, разрешенные виды использования земель. Стоимость земель: инженерные, транспортные, Геоэкологические, социально-экономические, культурно-исторические и эстетические параметры стоимости. Большой земельный передел 1990-х – 2000-х гг. Земельный рынок в города и российской провинции. Экологические аспекты землеустройства, земли особо охраняемых территорий различного вида и особенности их использования. Особенности назначения, правообладания, оборота и порядка пользования земель ООПТ. Земли режимных объектов.

### **Тема 4. Экологические аспекты лесоустройства и лесостроительного планирования**

Проблемы и практика устойчивого лесоводства. Современный подход к неистощительному лесопользованию. Проблемы старовозрастных лесов сельской местности и монокультур российских пригородов. Практика ведения лесопарковых хозяйств. Ландшафтные концепции лесного планирования. Лесные планы субъектов РФ. Проекты лесоустройства лесничеств. Экологические параметры таблиц характеристики лесного выдела. Рекреационное зонирование на землях лесного фонда. Проектирование эксплуатационных лесов. Национальные стандарты - FSC России. Принципы выделения и проектирования особо защитных участков леса и лесов высокой природоохранной ценности

### **Тема 5. Иерархические уровни регионального и градостроительного планирования**

Содержание и специфика существующих видов территориального градостроительного планирования: Схемы территориального планирования объектов РФ (областей, республик, краев), Генеральных планов городов и городских округов, Схем территориального планирования муниципальных районов и Генеральных планов сельских поселений. Взаимосвязь функций и полномочий разных уровней планирования. Портал Федеральной Геоинформационной Системы Территориального Планирования. Организация уровней планирования. Институты планирования. Соотношение Стратегий, Концепция развития и Схем территориального планирования. Функции Мастер-Планов городов и территорий. Состав документов Схем территориального планирования и Генеральных планов.

## **Тема 6. Специфика содержания разделов «Охрана окружающей среды» в составе Схем территориального планирования и генеральных планов**

Обязательное и вариативное содержание раздела «ООС». Составные части экологического проектирования: исследование истории освоения и природопользования территории, оценка инженерно-геоэкологической ситуации, комплексные экологические оценки, специальные геоэкологические оценки (комфортность и заболеваемость), оценка ограничений градостроительного развития, разработка проектных предложений, формирование экологического каркаса, взаимосвязь проектных предложений раздела «ООС» с основным содержанием и перспективами развития при территориальном планировании

Законодательная база разработки карт ограничений градостроительного развития: взаимодействие кодексов (Градостроительный Кодекс РФ, Земельный Кодекс РФ, Лесной Кодекс) в обеспечении идеи средостабилизирующего экологического каркаса территории. Виды ограничений, и обременений возникающих вследствие практики правоприменения различных новелл: категории разрешенного использования земель, санитарно-защитные зоны, технические разрывы и охранные зоны инженерных сооружений, полосы отчуждения транспорта, пояса горно-санитарной охраны, охранные зоны памятников истории, культуры и архитектуры, особо охраняемых природных территории, территории преимущественного недропользования.

Проблемы и практика формирования карт градостроительных ограничений на примере различных объектов (схемы территориального планирования районов и областей, генеральные планы городских округов и сельских поселений). Правовые последствия и проекция карты ограничений градостроительного развития и использования территории в итоговые документы территориального планирования (правила землепользования и застройки, генеральный план). Карта градостроительных ограничений как основной нормативно-правовой инструмент формирования экологического каркаса в идеологии «от противного».

## **Тема 7. Методы оценки состояния окружающей среды городов в разделе ООС генерального плана**

Место и функции историко-геоэкологического анализа в территориальном планировании. Источники и виды данных в историко-геоэкологическом анализе. Исторические геоинформационные системы: опыт построения и использования ИГИС в геоэкологическом анализе и ландшафтном планировании.

Инженерно-геоэкологический анализ как важнейшая часть оценки территории для целей освоения и использования. Недостаточность отраслевых СНИПов как нормативной базы «сплошной» территориальной оценки.

Пригодность условий для градостроительного освоения как инструмент работы с инвестором, средство дифференциации инвестиционных площадок и эффективный способ сохранения элементов экологического каркаса. Разработка шкал пригодности на основе результатов инженерно-геологических и инженерно-геоморфологических изысканий. Примеры инженерно-геоэкологического анализа урбанизированных и сельских территорий.

Покомпонентные оценки среды и ландшафтов (птек, социогосистем и т.д.) в составе раздела «ООС» документов территориального планирования. Подходы к интегральным оценкам качества среды обитания: понятие комфортности среды, экологических рисков и их использование в экопроектировании. Исследования заболеваемости населения как объективного показателя пригодности и комфортности среды: проблемы и перспективы. Структура и наполнение соответствующих блоков и слоев ГИС.



Эволюция техник проектирования – от «результата» к «процессу», от «рыбы» к «удочке» и от рисунка к ГИС и базам данных. Структура и содержание информационного обеспечения. Пространственные данные - специфика, состояние инфраструктура, подходы к формированию в регионах. Проблемы качества и секретности данных в РФ. Источники формирования пространственных данных для целей планирования и проектирования: карты, космоснимки. Проблема «добычи данных» для моделирования объектов планирования и проектирования.

Классификаторы данных. Проблема разработки классификаторов для целей экологического проектирования. Переход от исходных классификаторов к целевым и тематическим в рамках процедуры моделирования объекта экопроектирования. Основные функции и сервисы геоинформационных систем в проектировании. Краткий обзор использования ГИС для целей проектирования.

#### **Тема 8. Санитарно-защитные зоны и другие виды территорий с экологическими ограничениями**

Проблематика проектирования СЗЗ: производственные зоны и их трансформация в составе «городской ткани» и мозаике городских функциональных зон за последние десятилетия. Участь производственных зон в ходе постиндустриальной модернизации: инвазия четвертичного сектора, проблемы высвобождения и целевого переопределения пространства городов.

СанПИН 2.2.1/2.1.1.1200-03 как регулятор санитарного состояния среды, и критерии положенные в его основу. Номинальное и проектное определение санитарно-защитных зон. Буферизация как основной сервис, обеспечивающий использование ГИС для номинального проектирования СЗЗ.

Моделирование загрязнения для определения истинных размеров СЗЗ. Используемые инструменты и итоговые модели. ГИС Эколог-Город, Эколог-транспорт и ГИС-Noise. Проблемы исследования транспортного воздействия на окружающую среду в составе проектов СЗЗ. Алгоритм проектирования СЗЗ крупного предприятия: основные разделы и процедуры.

#### **Тема 9. Моделирование комплексных экологических операционно-территориальных единиц городской среды – урбозкосистемы и морфотипы застройки.**

Проблема выбор «идеальной» единицы городской среды. Урбозкосистемы, планировочные районы, морфотипы. Типология морфотипов застройки в СССР и РФ. Исторические ценные типы морфотипов на примере Москвы. Экологические параметры морфотипов. Новые и новейшие морфотипы с точки зрения экологии. Ландшафтно-экологические подходы к обустройству придомовых пространств в городе.

#### **Тема 10. Общие принципы экологической организации территории на разных иерархических уровнях: зеленые пояса, отраслевые каркасы, локальные элементы зеленой инфраструктуры**

Представление о пространственных уровнях экологической организации территории. Исторические концепции «идеального города». Современная идеология «экогорода» и средства ее реализации. Специфика планирования элементов зеленой инфраструктуры на разных пространственных уровнях.

#### **Тема 11. Концепция регионального города: типы урбанизации как условия формирования Зеленого Пояса города**

Представления о «региональном городе» как о зоне непосредственного влияния городского следа. Геоинформационное моделирование типов городской ткани и Atlas of Urban Expansion как инструменты определения характера урбанизации. Кольцевая, лучевая, диффузная и

спутниковые модели урбанизации как пространственные условия конструирования внешнего Зеленого Пояса города. Анализ Зеленых поясов крупнейших мегаполисов мира - Лондона, Канады, Зеленого Сердца Нидерландов, Основные функции Зеленого Пояса.

### **Тема 12. Экологический каркас и зеленая инфраструктура города: проблемы планирования и формирования**

Составляющие полноценного экологического каркаса города: геоморфологический каркас, водный каркас, санитарно-гигиенический каркас, рекреационный каркас, каркас биоразнообразия и эстетический каркас. Типология функциональных блоков и обеспечение целостности экокаркаса – базовые резерваты, ядра, «патчи» «экологические коридоры». Современные методы проектирования и параметры оценки качества зеленой инфраструктуры. Ландшафтные метрики. Вегетационные индексы. Модели оценки и картографирования экосистемных функций.

### **Тема 13. Экологический каркас и голубая инфраструктура города: проблемы планирования и формирования**

Современные подходы к оценке климатического риска и повторяемости экстремальных природных явлений в городах. Зоны потенциального подтопления: модели, границы, оценка состояния (застроенность), соблюдение ограничений. а Combined sewer overflows CSO – проблема разделения ливневки и бытовой канализации. Конструирование дополнительной дренажной системы Уличной Сети – Street Road Elements (фильтрующие и проводящие элементы, резервуары подземные). Дополнительная дренажная система Зеленой Инфраструктуры – инфильтрующие поверхности, паркинги, дождевые сады, резервуары. LANDSCAPE RIVERS: стратегия экореабилитации главных речных стволов (русел рек) в городе в условиях свободных, полуограниченных и ограниченных русловых деформаций. Проблемы адаптивного освоения пойм больших рек.

### **Тема 14. Туристско-рекреационные функции водно-зеленого каркаса и парковые системы городов**

Противоречие между основными (средостабилизирующими и регулируемыми) и рекреационными функциями водно-зеленого каркаса. Современные представления о рекреации и рекреационных нишах, допустимой рекреационной нагрузке и рекреационной емкости ландшафтов. Методология проектирование рекреационных парковых систем города. Функциональная и архитектурная типологии парков. Формы ландшафтно-архитектурного обустройства рекреационных территорий. Стандарты рекреационного обеспечения – обоснование, реализация. Сравнительный анализ страновых туристско-рекреационных территорий.

### **Тема 15. Проблемы эстетического оформления городской среды.**

Эстетика и дизайн среды как движущая сила оптимизации среды обитания в постиндустриальном обществе. Основные философские и аксиологические подходы к эстетике окружающей среды. Современная энвайронменталистская когнитивная и некогнитивная эстетика. Современные представления об эстетике городской среды. Национально-культурные и страновые традиции эстетического обустройства городов. Подходы к моделированию визуальной структуры города. Элементы визуальной структуры. Сравнительный анализ эстетики крупнейших городов разных регионов мира. Визуальный ОВОС в странах Евросоюза: основные этапы и методы. ГИС-программинг для визуального моделирования городской и сельской среды. Методы корректировки и смягчения неблагоприятного воздействия на эстетические свойства ландшафтов. Историческая специфика эстетики российского города в разных природных условиях («северный город», «южный город»).

### **Тема 16. Ландшафтное планирование как средство экологической организации сельских территорий**

Разработка ландшафтных планов сельских поселений как средство канализирования экосервисных услуг и поиска перспектив развития депрессивных территорий. Оценка степени и характера утраты и деградации культурного ландшафта сельских территорий. История и современная трактовка идеи «сельской местности». Социальная геоэкология сельских территорий России. Скрытая рекреация как неиспользованный ресурс реконструкции сельской местности. Проектные и социальные концепции реконструкции сельской местности. Геоэкологические аспекты современного внутрихозяйственного землеустройства. Проектирование агроландшафтов: теория и практика адаптивного ландшафтного земледелия.

#### *План проведения семинаров*

1. Экологические аспекты лесоустройства и лесного планирования. Оценка Лесных Регламентов субъектов РФ (по выбору).
2. Критический анализ Стратегий развития одного из субъектов РФ (по выбору)
3. Анализ раздела «ООС» города, городского округа (по выбору)

#### **7. Фонд оценочных средств для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю):**

Текущая аттестация №1. Доклад с презентацией оформленного тематического проекта Зеленой инфраструктуры города (по выбору)

Текущая аттестация №2. Доклад с презентацией тематического проекта Парковой сети города (по выбору)

#### *Примерный перечень тем практических работ*

##### Практическая работа (моделирование) **1. Проектирование санитарно-защитной зоны предприятия в программе Эколог**

Научиться использовать базы данных и графический интерфейс программы Эколог (Экоцентр-Воронеж). Спроектировать зону воздействия предприятия с учетом регулярных и неорганизованных источников выбросов. Определить границы 1 ПДК по основным загрязняющим веществам и соединениям. Определить конфигурацию СЗЗ. Дать оценку градостроительной ситуации.

##### Практическая работа (моделирование) **2. Проектирование зон ограничений градостроительного развития для города (городского округа)**

Научиться моделировать (картометрически) совокупную санитарно-защитную зону для группы предприятий и производств различного класса опасности с использованием САНПиНа 2.2.1\2.2.1 Санитарно-защитные зоны. Определить зоны технического разрыва и отчуждения от различных типов режимных объектов (железные дороги, ЛЭП, продуктопроводы, зоны горно-санитарной охраны, зоны АИИ по ФЗ 73). Дать комплексную оценку градостроительной ситуации

##### Практическая работа (моделирование) **3. Оценка инженерно-геоморфологических условий освоения территории**

Моделирование геоморфологических условий с помощью гис-анализа и геоморфометрических переменных. Приобретение навыка чтения результатов инженерно-геологических изысканий. Классифицирование инженерно-геологических элементов. Сводка разрезов. Зонирование территории города по сложности инженерно-геоморфологических и инженерно-геологических условий.

**Практическая работа (моделирование) 4. Определение границ регионального города**

Освоить современные методы геоинформационного моделирования урбанизированных территорий по параметрам плотности застройки и плотности транспортных сетей. Дифференциация типов городской ткани по данным дистанционного зондирования среднего разрешения

**Практическая работа (моделирование) 5. Характеристика Зеленого Пояса мегаполиса (по выбору)**

Оценка средостабилизирующего потенциала Зеленого Пояса города. Критический анализ параметров Зеленого Пояса с использованием ландшафтных метрик.

**Практическая работа (моделирование) 6. Компонировка Зеленого Пояса для одного из городов РФ (по выбору)**

Оценка пространственного типа урбанизации города и характеристика критических параметров реализации средорегулирующих, обеспечивающих и нематериальных (рекреационных) функций. Определение основных экологических проблем регионального города. Разработка предложений по компоновке Зеленого Пояса.

**Практическая работа (моделирование) 7. Историко-экологический анализ района мегаполиса (или малого города)**

Историко-геоэкологический анализ одного из районов мегаполиса (или малого города) посредством оверлея карт и панов 3-5 исторических эпох (межевые планы, карте Менде и Шуберта, карты Стрельбицкого, карты РККА и Генштаба, карты ВИСХАГИ). Формулировка унаследованных экологических коллизий.

**Практическая работа (моделирование) 8. Конструирование Зеленой инфраструктуры города (по выбору)**

Оценка градоэкологической ситуации города. Планирование основных элементов зеленой инфраструктуры – базовых резерватов, ядер, экологических коридоров, патчей. Моделирование параметров связности-фрагментированности зеленой инфраструктуры в одной из программа (Fragstat, Patch Analyst)

**Практическая работа (моделирование) 9. Конструирование Водной (голубой) инфраструктуры города (по выбору)**

Оценка градостроительной ситуации и сохранности элементов долинной речной и эрозионной сетей. Определение основных критических проблем реконструкции естественного дренажа территории. Оверлей искусственной и естественной дренажных сетей. Прогнозирование территорий возможного подтопления с помощью геоморфометрических переменных. Анализ градостроительной ситуации на пойме Большой Реки. Разработка практических рекомендаций по экореабилитации и реконструкции участков долинно-речной сети

**Практическая работа (моделирование) 10. Проектирование парковой рекреационной системы города (по выбору)**

Оценка градостроительной ситуации и рекреационной нагрузки на территорию. Моделирование доступности основных рекреационных объектов. Разработка спектра рекреационных занятий. Поиск подходящих рекреационных ниш. Оценка состояния стархы парков города посредством вегетационных и ландшафтных индексов. Анализ «пляжной» проблемы. Разработка проектных предложений по созданию парковых ареалов с новыми функциями. Трассировка перспективных велосипедных и беговых дорожек. Реновация ареалов отдыха у воды.

Практическая работа (моделирование) **11. Разработка концепции ландшафтно-архитектурного проекта парка (по выбору)**

Ознакомление с основными шагами проектирования парков: определение спектра рекреационных занятий, оценка рекреационной емкости, функциональное зонирование, архитектурная концепция.

Практическая работа (моделирование) **12. Эстетическая оценка фрагмента городской среды (или малого города)**

Выявление визуальной структуры фрагмента городской среды посредством ГИС-моделирования и полевых исследований. Определение основных элементов визуальной структуры – вантажных точек, вист, линий горизонта, прозоров, границ визуальных бассейнов. Фиксация визуальных деформаций. Определение визуальных функций основных объектов. Разработка проектных предложений по оптимизации эстетического облика.

**Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины – экзамен (устный), 1 семестр**

*Примерный перечень вопросов для экзамена*

1. Цели, принципы и содержание стратегического пространственного планирования
2. Экологические аспекты современной районной планировки
3. Экологическая проблематика в составе современных подходов к реконструкции сельской местности
4. «Флагманские проекты» Российской Федерации экологической направленности
5. Экологический анализ в составе региональных стратегий развития туризма
6. Экологические обоснования современного землеустройства. Виды разрешенного использования земель как инструмент экологического зонирования
7. Ландшафтно-экологические методы в лесоустройстве и лесном планировании
8. Специфика экологического анализа на разных уровнях пространственного планирования (Схем стратегического планирования, Схемы территориального планирования, Генеральные планы городов и сельских поселений)
9. Экологическое проектирование и планирование в составе разделов «Охрана окружающей среды» Схем территориального планирования
10. Экологическое проектирование и планирование в составе разделов «Охрана окружающей среды» Генеральных планов городов
11. Проблемы проектирования санитарно-защитных зон предприятий
12. Концепция «региональный город» в современном планировании как способ учета экологического следа урбанизированных территорий

**Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины – экзамен (устный), 2 семестр**

*Примерный перечень вопросов для экзамена*

1. Цели, принципы и приоритеты стратегического пространственного планирования.

2. Современные концепции регионального развития: теория и реальность.
3. Эволюция правового поля пространственного планирования в РФ
4. Основные виды и сферы ведомственного планирования
5. Составные части системы экологического проектирования
6. Структура и содержание информационного обеспечения экологического проектирования
7. Пространственные данные в системе экологического проектирования
8. Классификаторы данных для целей экологического проектирования.
9. Геоинформационные технологии в экологическом проектировании
10. Место и функции историко-геоэкологического анализа в территориальном планировании.
11. Инженерно-геоэкологический анализ и его основные составляющие.
12. Законодательная база разработки карт ограничений градостроительного развития
13. Порядок проектирования санитарно-защитных зон предприятий и производств
14. История и практика внедрения концепта ландшафтного планирования в РФ.
15. Ландшафтный план: его сущность и перспективы использования
16. Разработки эколого-рекреационного каркаса города
17. Ландшафтные концепции лесного планирования.
18. Методы характеристики, картографирования и моделирования культурного ландшафта
19. Ландшафтное проектирование городских парков
20. Целевое состояние ландшафта и методы его определения
21. Ландшафтное планирование туристско-рекреационных систем в национальных парках.

### Шкала и критерии оценивания

Оценка РО и соответствующие виды оценочных средств	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
<b>Знания</b> (виды оценочных средств: устный опрос, тесты)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные систематические знания
<b>Умения</b> (виды оценочных средств: практические контрольные задания)	Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение (допускает неточности не принципиального	Успешное и систематическое умение

			характера)	
<b>Навыки (владения, опыт деятельности)(виды оценочных средств: практические контрольные задания)</b>	Отсутствие навыков	Наличие отдельных навыков	В целом, сформированные навыки (владения), но используемые не в активной форме	Сформированные навыки (владения), применяемые при решении задач

## 8. Ресурсное обеспечение:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы,

### *Основная литература*

1. Теория и методология ландшафтного планирования. Отв.ред. К.Н. Дьяконов, А.В. Хорошев. Москва: Товарищество научных изданий КМК. 2019. 444 с. 72 цв. вкл.
2. Колбовский Е.Ю. Ландшафтное планирование. М., Академия, 2008
3. Курбатова А.С. Ландшафтно-экологический анализ формирования градостроительных структур. - Издательство: Маджента, 2004 .

### *Дополнительная литература:*

1. Благовидова Н.Г., Микулина Е.В., Смоляр И., Экологические основы архитектурного проектирования. – М.: Академия. 2010 г.
2. Браде И., Перцик Е.Н., Питерский Д.С. Районная планировка и разработка схем расселения: опыт и перспективы. – М: Международные отношения, 2000.
3. Владимиров В.В., Наймарк Н.И.. Проблемы развития теории расселения в России – М.: РААСН, 2002.
4. Глазычев В.Л. Урбанистика. – М.: Издательство «Европа», 2008.
5. Глазычев В.Л. «Город без границ». М.: «Территория будущего», 2011.
6. Градостроительство и территориальная планировка – М.: «Феникс», 2012.
7. Краснощекова Н.С. Формирование природного каркаса в генеральных планах городов. Учебное пособие для вузов – М.: Архитектура-С, 2011.
8. Перцик Е. Н. Районная планировка (территориальное планирование). Учеб. пособ. – М: Гардарики, 2006.
9. Территориальное планирование: новые функции, опыт, проблемы, решения – СПб.: Изд-во С.-Петер. ун-та, 2009.
10. Холл П. Городское и региональное планирование. М.: Стройиздат, 1993.

- Перечень лицензионного программного обеспечения  
ArcGIS Pro, ArcGIS Desktop от компании Esri

- Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- реферативная база данных издательства Elsevier: [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)

- Информационно-картографический портал <http://mappingcenter.esri.com>

- Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (при необходимости)

- поисковая система научной информации [www.scopus.com](http://www.scopus.com)

- электронная база научных публикаций [www.webofscience.com](http://www.webofscience.com)

- Описание материально-технической базы

Компьютерный класс, оснащенный современным оборудованием (ArcGIS for Desktop, а также широкополосный доступ в Интернет).

1. Язык преподавания: русский

10. Преподаватель (преподаватели): Ответственный за курс — внс, д.г.н. Колбовский Е. Ю.

11. Разработчики программы: Колбовский Е.Ю.,