

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова  
Географический факультет

«Утверждено»  
Декан географического факультета,  
член-корр. РАН С.А. Добролюбов



Согласовано  
Учебно-методической комиссией  
факультета

« 6 » 12 2018 г., пр. № 11

**ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**"Основы ландшафтного планирования"**

по направлению подготовки **05.03.06 "Экология и природопользование"**  
**направленность (профиль) «Рациональное природопользование»**  
уровня высшего образования бакалавриат  
с присвоением квалификации «бакалавр»

Рабочая программа дисциплины 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) в редакции приказа МГУ от 30 декабря 2016 г.

**© Географический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова**  
***Программа не может быть использована другими подразделениями университета и другими вузами без разрешения факультета.***

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цель** - формирование у студентов основных представлений о ландшафтном планировании, базовых понятиях, связанных с этой дисциплиной, принципах и критериях ландшафтного планирования, разработке документов ландшафтного планирования, картографическом представлении, выявлении конфликтов природопользования, использовании на практике полученных результатов.

### **Задачи курса:**

- 1) Дать представление о целях ландшафтного планирования как составной части региональной политики и территориального планирования;
- 2) познакомить с основными уровнями разработки планировочных документов;
- 3) приобрести навыки проводить оценку и зонирование территории по критериям устойчивости и значимости ландшафта и его компонентов;
- 4) освоить процедуру разработки отраслевых и интегральных целей территориального развития;
- 5) определять основные направления действий и приоритетных мероприятий по охране и рациональному использованию территории;
- 6) дать представление об основных инженерно-географических и биологических мероприятиях по реализации ландшафтного планирования.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина вариативной части специализации профиля «Рациональное природопользование» входит в модуль «Методы исследований в экологии и природопользовании», является дисциплиной по выбору и предлагается для изучения в 7 семестре.

Эта дисциплина имеет логические и содержательно-методические взаимосвязи с дисциплинами соответствующего направления. В качестве теоретической основы выступают фундаментальные естественнонаучные и гуманитарные дисциплины: «Ландшафтоведение», «Почвоведение», «Биогеография», «Экология», «Геоэкология», «Экология человека», «Основы природопользования», «Природное и культурное наследие», «Основы общественного производства», «Комплексное геоэкологическое картографирование», «Экономика природопользования», «Мелиорация ландшафтов и природообустройство», «Этнокультурные и эколого-экономические основы устойчивого развития».

Студент обладает знаниями, умениями и навыками, приобретенными в результате освоения предшествующих дисциплин: базовые представления об объекте ландшафтного планирования, его иерархии, свойствах и закономерностях функционирования; умеет осуществлять сбор и систематизацию информации об особенностях территории, ее экологическом состоянии, социально-хозяйственном развитии, проблемах природопользования, проводить ее интерпретацию; умеет проводить функциональное зонирование территории; умеет разрабатывать содержание тематических и синтетических карт; владеет иностранным языком в объеме, необходимом для получения профессиональной информации из зарубежных источников.

Навыки, полученные при освоении дисциплины, востребованы для написания выпускной бакалаврской работы, связанной с организацией жизнедеятельности общества, обеспечением комфортной среды проживания, обеспечением и поддержанием функций ландшафта.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В соответствии с ОС МГУ и «Оценочными и методическими материалами формирования компетенций, оценивания уровня знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности у обучающихся и выпускников» освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций и получение следующих результатов обучения:

- умение анализировать взаимосвязи в системе «общество-окружающая среда», оценивать геоэкологические последствия ресурсопользования и степень антропогенной преобразованности ландшафтов; умение применять знания в области экологического нормирования для регулирования природопользования (СПК-3.Б, формируется частично).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- базовые понятия, связанные с дисциплиной, принципы и критерии ландшафтного планирования;
- нормативно-правовые основы создания и реализации ландшафтных планов.

#### **Уметь:**

- осуществлять сбор и систематизацию информации о ландшафтных особенностях территории, ее экологическом состоянии, социально-хозяйственном развитии, проблемах природопользования, проводить ее интерпретацию на инвентаризационном этапе;
- создавать документы, завершающие ландшафтное планирование.

#### **Владеть:**

- навыками ландшафтно-планировочных исследований и принятия управленческих решений в области охраны окружающей среды и рационального природопользования;
- методами и средствами организации оптимальных условий хозяйственной деятельности.

### 4. Структура и содержание дисциплины

#### **Объем дисциплины и виды учебной работы.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы.

Общая аудиторная нагрузка – 36 часов, в т.ч. лекции – 18 часов, семинары – 18 часов.

Объем самостоятельной работы студентов – 36 академических часов.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	семестр	неделя	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Контактная работа		СРС	
				лекции	семинары		
1	Основные понятия ландшафтного планирования Краткая история развития ландшафтного планирования. Определение ландшафтного планирования с точки зрения географии.	7	1-2	2	4	3	-
2	Научно-методические	7	3-5	3	0	3	-

	принципы ландшафтного планирования.						
3	Ландшафтное планирование и территориальная организация общества.	7	6-7	2	0	6	Выполнение практической работы № 1
4	Правовое обеспечение ландшафтного планирования.	7	8-9	2	0	3	-
5	Нормирование и стандарты состояния природной среды (ландшафтов) и допустимых антропогенных воздействий.	7	10-12	3	6	4	Контрольная работа 1
6	Структура ландшафтного плана и этапы его составления. Организация ландшафтно-планировочных работ.	7	13-16	4	6	10	Выполнение практической работы № 2 Выполнение практической работы № 3 Контрольная работа 2
7	Специфика ландшафтного планирования для различных территорий.	7	17-18	2	2	4	Тест
	<b>Промежуточная аттестация</b>					<b>3</b>	<b>Зачет</b>
	<b>Итого</b>			<b>18</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	

## 5. Содержание дисциплины

### *Содержание лекций*

**Тема 1. Основные понятия ландшафтного планирования. Краткая история развития ландшафтного планирования. Определение ландшафтного планирования с точки зрения географии.**

Цели и задачи ландшафтного планирования. История становления и развития направления в России и за рубежом. Районная планировка, территориальные комплексные схемы охраны природы. Смежные понятия: ландшафтная архитектура, ландшафтное проектирование, ландшафтный дизайн, территориальное планирование, региональное планирование. Цели и задачи ландшафтного планирования. Краткая история развития ландшафтного планирования. Определение ландшафтного планирования с точки зрения географии. Различия подходов ландшафтного планирования и ландшафтного дизайна.

**Тема 2. Научно-методические принципы ландшафтного планирования. Концепция культурного ландшафта.**

Основные принципы ландшафтного планирования: противотока, предупреждения, сочетания использования и сохранения, использования оценок значимости и чувствительности, повсеместности, соучастия. Императивы ландшафтного планирования с точки зрения ландшафтной географии. Этапы ландшафтного планирования. Алгоритм принятия решений в ландшафтном планировании. Концепция потенциала и функций ландшафта. Классификации ландшафтных функций. Социально-экономические, ресурсные, средовые, информационные и эстетические функции ландшафтов. Многофункциональность ландшафта. Алгоритм принятия ландшафтно-планировочных реше-

ний. Объекты ландшафтного планирования: пространственные уровни планирования. Структура и этапы составления ландшафтных планов.

### **Тема 3. Ландшафтное планирование и территориальная организация общества.**

Социально-экономическое пространство и его структура. Теория центральных мест Кристаллера. Поляризованный ландшафт. Городской ландшафт. Формы организации городского пространства. Историческое ядро города, центральная зона, внешняя зона и пригородная. Функциональная оценка города с позиций человека и его экологические функции. Город как природно-техническая система.

### **Тема 4. Правовое обеспечение ландшафтного планирования.**

Правовая основа ландшафтного планирования в России и за рубежом, законодательная основа ландшафтного планирования в странах ЕС. Требования документов международного права в области охраны окружающей среды и природопользования: Декларация ООН по окружающей среде и развитию, Рио-де-Жанейро, 14 июня 1992 года;

Рамочная конвенция ООН об изменении климата, Нью-Йорк, 9 мая 1992 года; Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, г. Эспо, Финляндия, 25 февраля 1991 года; Конвенция о биологическом разнообразии, Найроби, июнь 1992 года; Конвенция о водно-болотных комплексах, имеющих международные значения, главным образом, в качестве местобитания водоплавающих птиц, Рамсар, 2 февраля 1971 года; Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением, Базель, 23 марта 1990 года; Венская конвенция об охране озонового слоя, Вена, 22 марта 1985 года; Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой, 1987 год Монреаль, с корректировками и поправками 1990, 1992, 1995 года; Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, Женева, 13 ноября 1979 года; Протокол “О сокращении выбросов серы или их трансграничных потоков”, Хельсинки 8 июля 1985 года; Протокол к Конвенции 1979 года о трансграничном расстоянии относительно дальнейшего сокращения выбросов серы, Осло; Протокол об ограничении выбросов окислов азота и их трансграничных потоков к Конвенции 1979 года о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, София, 31 октября 1988 года.

Нормативно-правовые основы использования ландшафтного планирования для решения отраслевых задач: земельное, лесное, водное, природоохранное и природно-ресурсное законодательство в РФ. Кодексы. ГОСТы. СНИПы. Правила выделения водоохраных зон, ОЗУ леса, различных типов ООПТ и их функционального зонирования, ценных водно-болотных угодий и т.д. Нормативы лесоустройства, землеустройства, охотоустройства, применимые при ландшафтном планировании. Градостроительный кодекс РФ. Ландшафтное планирование и территориальное планирование: аспекты взаимодействия.

### **Тема 5. Нормирование и стандарты состояния природной среды (ландшафтов) и допустимых антропогенных воздействий.**

Понятие нормы и нормирования. Нормы состояния ландшафтов разных природных зон. Представления об антропогенных и техногенных трансформациях и модификациях ландшафтов. Нормирование и стандарты состояния природной среды (ландшафтов) и допустимых антропогенных воздействий.

Показатели и признаки состояния отдельных компонентов ПТК. Интегральных показатели пространственно-временного состояния ландшафтов.

Экологическое нормирование и оценка. Экологическая, технологическая, экономическая и социальная оценки последствий создания инженерных, технических и других сооружений размещения производств, новых технологий, техники и т.д. Система экологических нормативов и стандартов, регламентирующих ландшафтное плани-

рование. ГОСТы и строительные нормы и правила – (СНиПы). Нормативы предельно допустимого вредного воздействия на ландшафты, предельно допустимые выбросы в атмосферу (ПДВ) предельно допустимые сбросы в водные объекты (ПДС) лимиты размещения отходов. Предельно допустимые и временно согласованные выбросы и сбросы.

#### **Тема 6. Структура ландшафтного плана и этапы его составления. Организация ландшафтно-планировочных работ.**

Организация ландшафтно-планировочных работ. Принципы и условия совместности и уровни компетенции. Мелкомасштабный ландшафтный план (масштаб 1: 200 000), уровень районной планировки. Структура ландшафтного плана. Анализ мелко-масштабных ландшафтных карт, карт переменных состояний ландшафтов (антропогенных и техногенных модификаций), космической информации. Хозяйственный блок. Типы и виды, интенсивность использования ландшафтов (землепользование, лесопользование, водопользование, расселение, рекреация, использование природных ресурсов ландшафтов и их альтернативы, конфликты природопользования). Крупномасштабный ландшафтный план (1:10 000- 1:25 000), уровень генерального плана города. Структура ландшафтного плана.

Инвентаризационный этап – анализ ситуации. Информационная база ландшафтного планирования на инвентаризационном этапе, ее источники и интерпретация. Картографические и плановые материалы. Топографические карты. Дистанционные материалы. Тематические карты. Данные гидрометеослужбы. Землеустройство. Лесоустройство. Территориальные формы охраны природы. Кадастры и реестры. Собственность на землю. Некартографическая информация. Демографические данные. Социально-экономические данные. Санитарно-экологические данные. Социологические опросы. Требования к качеству информации. Ландшафтная структура, землепользование и экологическая ситуация. Конфликты природопользования.

Оценочный этап ландшафтного планирования - определения и связи понятий «значимость» и «чувствительность», их соотношение с понятиями «ценность» и «устойчивость». Методические подходы к оценке основных компонентов ландшафта в категориях значимости и чувствительности: виды и биотопы, почвы, воды, климат / воздух, ландшафты и рекреация. Методика оценки ландшафта в категориях значимости и чувствительности в аспекте рекреационного использования. Структура ландшафта и его комплексная оценка на основе ландшафтного анализа и синтеза.

Целевые концепции развития ландшафта - цели развития ландшафта. Частные (отраслевые) цели развития ландшафта. Интегральные цели развития ландшафта. Программа действий и мероприятий – основные направления и типы действий и мероприятий. Специфика разработки ландшафтной программы, рамочного ландшафтного плана, крупномасштабного ландшафтного плана в России (на примере Байкальской природной территории).

#### **Тема 7. Специфика ландшафтного планирования для различных территорий.**

Региональная специфика. Инженерно-биологические мероприятия как один из инструментов реализации ландшафтных планов. Типы ландшафтно-планировочных задач и выбор инженерно-биологических приемов. Практическое использование ландшафтного планирования для решения отраслевых задач в РФ: землеустройство, водоохранное зонирование, организация особо охраняемых природных территорий, функциональное зонирование, градостроительное проектирование, оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), социально-экономическое развитие.

Функциональное зонирование города. Ландшафтно-экологический и градостроительный каркасы. Ландшафтное планирование городских ландшафтов. Ландшафтная архитектура, эстетика и ландшафтный дизайн.

## *Семинары*

**Семинарское занятие 1.** Основные понятия ландшафтного планирования. Определение ландшафтного планирования с точки зрения географии. Краткая история развития ландшафтного планирования.

**Цель:** закрепление и углубление знаний по основам экологии и природопользования, знакомство с целью, задачами и основными понятиями ландшафтного планирования.

### **Вопросы для обсуждения:**

1. Основные (базовые) понятия ЛП: ландшафт и компоненты ландшафта, окружающая среда и компоненты окружающей среды.
2. Ландшафт, экосистема и окружающая среда как объекты планирования: общие черты и принципиальные различия.
3. Основные (базовые) понятия ЛП: планирование, устойчивое развитие, природные ресурсы.
4. Смежные понятия ЛП: ландшафтная архитектура и ландшафтный дизайн, территориальное планирование и региональное планирование. Различия подходов ландшафтного планирования и ландшафтного дизайна.
5. Краткая история развития ландшафтного планирования, этапы ландшафтного планирования (адаптивный, формирование научных и управленческих основ, современный). Опыты проектирования ландшафтов в различных странах.
6. Цель ландшафтного планирования.
7. Задачи ландшафтного планирования.

### **Семинарское занятие 2. Нормативная база ландшафтного планирования.**

**Цель:** знакомство с нормативными и правовыми основами ландшафтного планирования в Российской Федерации и в зарубежных странах.

### **Вопросы для обсуждения:**

1. Международные соглашения.
2. Ландшафтное планирование в европейской системе охраны окружающей среды: Европейская ландшафтная конвенция, Европейская конвенция о биоразнообразии, основополагающие принципы устойчивого пространственного развития европейского континента и другие документы, связанные с планированием европейских ландшафтов.
3. Нормы состояния ландшафтов разных природных зон.
4. Экологическая, технологическая, экономическая и социальная оценки последствий создания инженерных, технических и других сооружений размещения производств, новых технологий, техники и т.д.
5. Система экологических нормативов и стандартов, регламентирующих ландшафтное планирование: ГОСТы и СНИПы, ПДВ, ПДС, санитарно-гигиенические нормативы, нормирование санитарных и защитных зон и т.д.
6. Экологический подход в территориальном планировании и региональной политике.
7. Эволюция системы территориального планирования в России: районные планировки, территориальные комплексные схемы охраны природы (ТерКСОП), документы территориального планирования в соответствии с Градостроительным кодексом (2004).
8. Современные правовые основы градостроительной деятельности на трёх пространственных уровнях (по ГрК 2004): территориальное планирование, градостроительное зонирование, планировка территории
9. Экологические принципы и требования градостроительной деятельности.



**Семинарское занятие 3. Структура ландшафтного плана и этапы его составления. Организация ландшафтно-планировочных работ. Целевые концепции развития ландшафта. Специфика ЛП на разных уровнях.**

**Цель:** знакомство с этапами разработки отраслевых и интегральных целей территориального развития и этапом определения действий и мероприятий; овладение навыками зонирования территории по отраслевым и интегрированным целям, по типам мероприятий.

**Вопросы для обсуждения:**

1. Цели развития ландшафта – целевые концепции использования территории.
2. Частные (отраслевые) цели развития ландшафта.
3. Интегральные цели развития ландшафта.
4. Программа действий и мероприятий – основные направления и типы действий и мероприятий.
5. Специфика разработки ландшафтной программы в России (на примере Байкальской природной территории).
6. Специфика разработки рамочного ландшафтного плана в России (на примере Байкальской природной территории, Калининградской области).
7. Специфика разработки крупномасштабного ландшафтного плана в России (на примере Байкальской природной территории, Калининградской области).

**Семинарское занятие 4. Специфика различных территорий планирования. Прикладные аспекты ландшафтного планирования территорий – ландшафтное проектирование (объект на выбор).**

**Цель:** закрепить знания по использованию инженерно-биологических мероприятий; особенности планирования различных ландшафтов (сельскохозяйственных, промышленных, придорожных, прибрежных, селитебных, природоохранных).

**Вопросы для обсуждения:**

1. Типы инженерно-биологических мероприятий как один из инструментов реализации ландшафтного плана.
2. Использование ландшафтного планирования в решении практических задач (в охране природы, в градостроительстве, в лесном, сельском и водном хозяйстве и проч.).
3. Функциональное, градостроительное и другие виды зонирования.
4. Планирование различных ландшафтов.
5. Планирование природно-экологического каркаса территории и построение экологических сетей как методический инструмент.

**6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов по дисциплине**

Самостоятельная работа студентов заключается в систематическом изучении рекомендуемой литературы, рекомендуется также работа с интернет-ресурсами.

**7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости**

Текущий контроль проводится в виде сдачи студентами практических работ, оценки деятельности на семинарских занятиях, написании контрольных работ (2 за семестр) и теста.

Текущий контроль проводится с целью определения качества усвоения лекционного и практического материала несколько раз с течение семестра в соответствии с календарным планом.

В рамках освоения дисциплины предлагается выполнение 3 практических работ. Все задания выполняются малыми группами в составе проекта. Оценивается работа (вклад) каждого студента.

## **Практические задания**

Выполнение практической работы № 1: "Характеристика территории планирования (ландшафтная структура, положение в схеме экономико-географического районирования) (административный субъект на выбор)".

### *Часть 1.*

Используя Географический атлас СССР (1986), Национальный атлас России (2004-2008), атлас выбранного субъекта, Справочник по климату СССР, справочник «Ресурсы поверхностных вод» (1963) и другие справочные материалы, охарактеризовать зональные типы ландшафтов в районе исследования и морфологическую структуру ландшафтов по плану:

- размерность природных геосистем (ландшафты, географические местности, урочища фации).
  - Набор природных зон (подзон) равнинной территории; интразональные и экстразональные геосистемы;
  - Спектры высотной зональности горных макросклонов различной экспозиции;
  - Подразделение и характеристика природных геосистем по геолого-геоморфологическим особенностям, увлажнению и дренажу, почвенному и растительному покрову;
  - Антропогенные элементы ландшафтов, виды антропогенных изменений;
  - Ландшафты, наиболее пригодные для различных видов использования; ландшафты, пригодные для размещения в них ядер и коридоров экологического каркаса.
- Ответы представляются в письменном виде и сопровождаются примерами, заимствованными с карты.

### *Часть 2.*

Используя материалы экономико-географического районирования России, атласов районов исследования, данные статистического управления района исследования, официальных сайтов администрации и литературные источники, подготовить социально-экономическую характеристику района исследования по плану:

- оценка ЭГП территории планирования;
- характеристика природно-ресурсного потенциала территории;
- особенности населения и трудовых ресурсов;
- особенности системы расселения и населения на территории планирования;
- отрасли производственной сферы и особенности их размещения на исследуемой территории планирования;
- отрасли непромышленной сферы и особенности их размещения на исследуемой территории планирования;
- отрасли рыночной специализации;
- особенности производственной и социально-бытовой инфраструктуры территории планирования;
- современный уровень социально-экономического развития территории, определите его проблемы и перспективы;
- заполнить таблицу «Социально-экономическая характеристика района исследования», представленную ниже;
- выявить конфликтные ситуации в социально-экономической сфере региона исследования.

**Таблица 1. Социально-экономическая характеристика района исследования**

Критерий характеристики	Экономические районы	
	Экономический район 1	Экономический район 2
Экономико-географическое положение		
Природно-ресурсный потенциал		
Население и трудовые ресурсы		
Отрасли специализации: существующие и возможные		
Вывод		

**Выполнение практической работы № 2: " Установление конфликтов между размещением объектов хозяйственной и природоохранной деятельности. Систематизация конфликтов природопользования" (территория на выбор).**

*Часть 1.* Для установления конфликтов между размещением объектов различной хозяйственной и природоохранной деятельности необходимо выполнить задания:

1. Построить картосхемы производственной и социально-бытовой инфраструктуры района исследования.
2. Совместить эти картосхемы с картосхемой селитебного каркаса и ООПТ района исследования.
3. На основании норм и правил размещения объектов, размещения охранных зон, строительных норм и правил установить конфликты пространственного положения объектов ООПТ и объектов производственной и социально-бытовой инфраструктуры территории.

*Часть 2.*

1. Используя материалы Государственных докладов района исследования, данные дешифрирования космических снимков, литературные данные, построить картосхемы конфликтов природопользования, т.е. схемы, отображающие, какие объекты производственной и бытовой сферы приводят к нарушению нормативно установленного состояния окружающей среды.

2. Заполнить таблицу 2.

**Таблица 2. Характеристика антропогенных воздействий**

Классы антропогенного воздействия	Виды антропогенного воздействия	Источники воздействия
Промышленные		
Сельскохозяйственные		
Селитебные		
Лесохозяйственные		
Водные		
Транспортные (инженерно-инфраструктурные)		
Рекреационные		

3. На основании отчетов предприятий и других источников информации установить масштабы влияния хозяйствующих объектов на территорию: объемы, токсичность, ПДК; механическое уничтожение почвенно-растительного покрова (пастбищная и рекреационная нагрузка); плотности населения.

4. Используя данные таблицы 2 и разнообразные источники информации, построить картосхемы ареалов загрязнения, распаханности, пастбищной и рекреационной дигрессии, застроенности и проч.

5. Используя критерии оценки нарушенности экосистем (техногенной загрязненности, ботанические, зоологические и проч. (Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду, 1998), соотнести каждый контур ландшафтной карты с классом состояния (норма, риск, кризис, бедствие).

6. Сделать вывод о нарушенности экосистем территории и заполнить таблицу 3.

**Таблица 3. Классификация земель по степени нарушенности экосистем**

Классы состояния экосистем	Показатели	Наименование выдела ландшафтной карты
Норма	Техногенная загрязненность	
Риск	Свойства почвенного покрова	
Кризис	Ботанические критерии	
Бедствие	Зоологические и проч.	

7. Вычислить для каждого контура ландшафтной карты значения коэффициентов абсолютной ( $K_a$ ) и относительной ( $K_o$ ) напряженности эколого-хозяйственной ситуации.

$K_a$ -это отношение площади сильно нарушенных систем к площади природных.

$K_o$ -это отношение площади земель высокой антропогенной преобразованности (АП) к площадям с более низкой АП.

Для определения степени антропогенной преобразованности (АП) используйте таблицу 4.

**Таблица 4. Классификация земель по степени антропогенного изменения**

Степень АП	Балл	Виды и категории земель
Высшая	6	Земли промышленности; транспорта, городов, поселков, нарушенные земли
Очень высокая	5	Орошаемые и осушаемые земли
Высокая	4	Пахотные земли, ареалы интенсивных рубок, пастбища и сенокосы (используемые нерационально)
Средняя	3	Многолетние насаждения, рекреационные земли
Низкая	2	Сенокосы, ограниченно используемые леса
Очень низкая	1	Природоохранные и неиспользуемые земли

Чем ниже  $K_a$ , тем благополучнее состояние окружающей среды, а при  $K_o$ , равном или близком к 1, напряженность ЭХС территории оказывается сбалансированной по степени АП и потенциалу устойчивости природы.

8. Сделать вывод о степени антропогенного изменения территории планирования и заполнить таблицу 5 «Классификация земель по степени антропогенного изменения».

**Таблица 5 «Классификация земель по степени антропогенного изменения»**

Степень АП	$K_a, K_o$	Наименование выдела ландшафтной карты
Высшая		
Очень высокая		

Высокая		
Средняя		
Низкая		
Очень низкая		

9. Используя картосхемы конфликтов природопользования, нарушенности, ареалов загрязненности, а также данные о степени АП и нарушенности экосистем, охарактеризовать свойства конфликтов.

10. Многообразие свойств конфликтов на картографической основе нужно отобразить с помощью следующей легенды.

**Таблица 6. Типизация характеристик конфликтов природопользования для целей картографирования (Ландшафтное планирование..., 2006).**

<b>Классификационный признак</b>	<b>Варианты характеристик</b>
Источник	Промышленность, лесное хозяйство, местные жители, транспорт и проч.
Объект конфликта	Лесные массивы, луга, пашни, водоемы и проч.
Содержание	Вырубка, распашка, замусоривание, вытаптывание и проч.
Форма	Точечный, линейно-сетевой, площадной
Степень сложности	Моноконфликт, парный, множественный
Проявление	Потенциальный, реально существующий
Динамика	Нарастающий, стабильный, убывающий
Длительность развития	Длительные и кратковременные, непрерывные и импульсные, сезонные и круглогодичные
Интенсивность	Слабый, умеренный, сильный
Характер границ	Четкий, неопределенный

11. Проанализировать материалы медико-экологических атласов и других материалов. Дать объяснение сложившейся в районе исследования медико-экологической ситуации.

12. Систематизировать конфликты. Охарактеризовать свойства конфликта в количественных и качественных показателях.

### **Выполнение практической работы 3. «Оценка значимости и чувствительности компонентов, устойчивости природных систем к химическому загрязнению и механическому воздействию. Обоснование отраслевых целей развития территории и направлений действий».**

1. Используя разработанные критерии и шкалы оценки значения и чувствительности (Руководство по ландшафтному планированию. Т.1 и 2, 2000-2001), построить картосхемы значения и чувствительности компонентов ландшафта.

2. Используя методики оценки устойчивости территории к химическому загрязнению и механическому воздействию, данные по масштабам воздействия (объемы, токсичность, ПДК; механическое уничтожение почвенно-растительного покрова (пастбищная и рекреационная нагрузка), а также результаты практической работы 1, построить соответствующие картосхемы по устойчивости территории к химическому загрязнению и механическому воздействию.

3. Последовательно для каждого компонента территории сформулировать цель использования.

4. Провести зонирование территории по типам целей, соблюдая условия:

- Цель «сохранение» принимается там, где территория имеет наивысшее значение и более высокую чувствительность.
- Цель «улучшение» принимается на территориях, обладающих низким значением для сохранения природной среды. Если снижение значения обусловлено нарушением (см. практическую работу 2 п.4), то эта территория включается в зону «улучшение».
- Цель «развитие» принимается на остальной территории. При этом если устойчивость не высока (пп.1-2), то территория в эту зону не включается.

5. Используя разработанные методики составления документов по ландшафтному планированию (Руководство по ландшафтному планированию. Т.1 и 2, 2000-2001), составить картосхему «Основные направления действий и мероприятия». Условными обозначениями указать мероприятия:

- Общие для всей территории;
- Мероприятия по сохранению современного состояния использования территории;
- По развитию существующего или планируемого использования;

**Примерный перечень вопросов к контрольной работе № 1 по теме «Введение. Основные определения и понятия. Мировой опыт ландшафтного планирования. Особенности развития ландшафтного планирования в России».**

1. Как ландшафтное планирование соотносится с другими видами территориального планирования?
2. Уровни ландшафтного планирования и их особенности.
3. Примеры адаптивного ландшафтного планирования.
4. Основные идеи античных философов в области ландшафтного планирования.
7. Основное содержание Закона «градского» и содержания «Кормчих книг».
8. Роль садово-парковых ансамблей в развитие теории и практики ландшафтного планирования.
9. Идеи В.В. Докучаева в создании культурных сельскохозяйственных ландшафтов.
10. Кем и когда было введено понятие термина «ландшафтное планирование»?
11. Реализация планов развития СССР и ландшафтное планирование.
12. Роль специалистов СО РАН в развитии ландшафтного планирования в России.
13. Содержание понятия «культурный ландшафт».
14. Опыт планирования в разных странах мира (США, Германия, Франция, Канада, Польша, Украина, Испания). «Адвокатская планировка» и правило «прецедента».
15. Принципы ландшафтного планирования.

**Примерный перечень вопросов к контрольной работе 2 по теме "Нормативно-правовая база ландшафтного планирования. Этапы составления ландшафтных планов».**

1. Уровни ландшафтного планирования. Характеристика содержания ландшафтной программы, рамочного ландшафтного плана, ландшафтного плана.
2. Содержание основных законов России, регламентирующих природопользование, и нормативные акты в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов.
3. Нормативно-правовая основа оценки состояния поверхностных вод, почвенного покрова рельефа и геоморфологических процессов, воздуха.
4. Основные этапы ландшафтного планирования.
5. Систематизация конфликтов природопользования. Легенды соответствующих карт.
6. Критерии оценки значение и чувствительности компонентов ландшафта.

7. Правило выработки отраслевых целей развития. Интегрирование целей развития.
8. Типы действий и мероприятий, формулируемых в ландшафтных планах. Легенды соответствующих карт.
9. Критерии, параметры оценки состояния экосистем, устойчивости почв к механическому воздействию и химическому загрязнению. Классы состояния экосистем по различным критериям нарушенности.
10. Оптимальные размеры элементов экологического каркаса. Принципы конструирования экологических каркасов.
11. Виды функционального зонирования. Принципы зонирования (по В.В. Владимирову).

### *Тест*

1. Ландшафтное планирование как наука зародилось:
  - А. в России;
  - Б. во Франции;
  - В. в Германии;
  - Г. в Италии
  
2. Выберите неверный ответ. Главнейшие из целей ландшафтного планирования:
  - А. сохранение жизни на Земле;
  - Б. охрана природы в целях развития общества;
  - В. обеспечение оптимального функционирования природно-хозяйственных систем;
  - Г. сохранение природного разнообразия и культурного наследия.
  
3. Один из важнейших географических принципов ландшафтного планирования формулируется следующим образом:
  - А. типичное – охраняется, редкое – используется, жертвуется – наименее экологически ценное
  - Б. редкое – охраняется, наименее экологически ценное – используется, жертвуется – типичное
  - В. редкое – охраняется, типичное – используется, жертвуется – наименее экологически ценное
  - Г. наименее экологически ценное – охраняется, редкое – используется, жертвуется – типичное
  - Д. наименее экологически ценное – охраняется, типичное – используется, жертвуется – редкое
  - Е. типичное – охраняется, наименее экологически ценное – используется, жертвуется – редкое
  
4. Горизонтальный и вертикальный аспекты ландшафтного планирования отражает:
  - А. принцип предупреждения нарушений ландшафта
  - Б. принцип сочетания использования и сохранения
  - В. принцип использования оценок значимости и чувствительности
  - Г. принцип противотока (встречный)
  - Д. принцип повсеместности
  - Е. принцип партнерства или соучастия (партиципативности)
  
5. Для реализации какого принципа используется способность ландшафта к саморегулированию и самоорганизации?
  - А. принцип предупреждения нарушений ландшафта
  - Б. принцип сочетания использования и сохранения

- В. принцип использования оценок значимости и чувствительности
- Г. принцип противотока (встречный)
- Д. принцип повсеместности
- Е. принцип партнерства или соучастия (партиципативности)

6. Какой принцип отражает оценочный характер ландшафтного планирования?

- А. принцип предупреждения нарушений ландшафта
- Б. принцип сочетания использования и сохранения
- В. принцип использования оценок значимости и чувствительности
- Г. принцип противотока (встречный)
- Д. принцип повсеместности
- Е. принцип партнерства или соучастия (партиципативности)

7. Какой принцип отражает согласование соседних ландшафтных планов:

- А. принцип предупреждения нарушений ландшафта
- Б. принцип сочетания использования и сохранения
- В. принцип использования оценок значимости и чувствительности
- Г. принцип противотока (встречный)
- Д. принцип повсеместности
- Е. принцип партнерства или соучастия (партиципативности)

8. В соответствии с действующим Градостроительным кодексом (2004 г.) для субъекта Российской Федерации должны разрабатываться следующие документы:

- А. Генеральный план субъекта РФ
- Б. Схема территориального планирования субъекта РФ
- В. Схема районной планировки субъекта РФ
- Г. Территориальная комплексная схема градостроительного планирования развития территории субъекта РФ

9. В соответствии с действующим Градостроительным кодексом (2004 г.) для муниципального района должны разрабатываться следующие документы:

- А. Генеральные планы поселений
- Б. генеральные планы городских округов
- В. Схема территориального планирования муниципального района
- Г. Проект районной планировки муниципального района
- Д. Проект детальной планировки муниципального района

10. В соответствии с действующим Градостроительным кодексом (2004 г.) для поселения, городского округа должны разрабатываться следующие документы:

- А. Генеральный план поселения, городского округа
- Б. Схема территориального планирования поселения, городского округа
- В. Проект районной планировки поселения, городского округа
- Г. Проект детальной планировки поселения, городского округа

11. Сбор информации о состоянии природной среды и социально-экономических условиях территории осуществляется на этапе:

- А. инвентаризационном
- Б. оценочном
- В. разработки отраслевых целей территориального развития
- Г. интегрированной концепции целей территориального развития



Д. концепции основных действий и мероприятий

12. Выявление конфликтов и проблем природопользования осуществляется на этапе:

А. инвентаризационном

Б. оценочном

В. разработки отраслевых целей территориального развития

Г. интегрированной концепции целей территориального развития

Д. концепции основных действий и мероприятий

13. Интегрирование конфликтов землепользования (природопользования) с концепцией целей территориального развития осуществляется на этапе:

А. инвентаризационном

Б. оценочном

В. разработки отраслевых целей территориального развития

Г. интегрированной концепции целей территориального развития

Д. концепции основных действий и мероприятий

14. Определение компонентов природной среды для анализа осуществляется на этапе:

А. инвентаризационном

Б. оценочном

В. разработки отраслевых целей территориального развития

Г. интегрированной концепции целей территориального развития

Д. концепции основных действий и мероприятий

15. Разработка критериев оценки чувствительности и значимости осуществляется на этапе:

А. инвентаризационном

Б. оценочном

В. разработки отраслевых целей территориального развития

Г. интегрированной концепции целей территориального развития

Д. концепции основных действий и мероприятий

16. Принцип использования оценок значимости и чувствительности используется на этапе:

А. инвентаризационном

Б. оценочном

В. разработки отраслевых целей территориального развития

Г. интегрированной концепции целей территориального развития

Д. концепции основных действий и мероприятий

17. Способность данного природного компонента изменять свои свойства и динамические характеристики под воздействием хозяйственной деятельности человека в ЛП называется:

А. значимостью (значением)

Б. ценностью

В. чувствительностью

Г. устойчивостью

18. Способность природного компонента противостоять воздействию, сохраняться называется:

- А. значимостью (значением)
- Б. ценностью
- В. чувствительностью
- Г. устойчивостью

19. Уровень соответствия данного состояния компонента природной среды некоторому эталону представлений о необходимом состоянии этого компонента в ЛП называется:

- А. значимостью (значением)
- Б. ценностью
- В. чувствительностью
- Г. устойчивостью

20. Природный компонент, обладающий высокой степенью устойчивости, является:

- А. высокочувствительным
- Б. низкочувствительным
- В. высокозначимым
- Г. низкозначимым

21. Агроклиматические ресурсы, ветро- и солнечно-энергетический потенциал, комфортность для жизни человека являются критериями для оценки:

- А. значимости почв
- Б. чувствительности почв
- В. значимости климата
- Г. чувствительности климата
- Д. значимости ландшафтов
- Е. чувствительности ландшафтов

22. Анализ данных о местонахождении редких, реликтовых, эндемичных видов растений и животных используется для оценки:

- А. значимости климата
- Б. чувствительности климата
- В. значимости ландшафтов
- Г. чувствительности ландшафтов
- Д. значимости биотопов
- Е. чувствительности биотопов

23. На основе учета видового состава растительных сообществ, их динамического состояния, антропогенной нарушенности и структурных показателей проводится оценка:

- А. значимости климата
- Б. чувствительности климата
- В. значимости ландшафтов
- Г. чувствительности ландшафтов
- Д. значимости биотопов
- Е. чувствительности биотопов

24. Аттрактивность (эстетическая привлекательность) является критерием для оценки:

- А. значимости климата
- Б. чувствительности климата
- В. значимости ландшафтов
- Г. чувствительности ландшафтов

- Д. значимости биотопов
- Е. чувствительности биотопов

25. Климатический потенциал формирования качества воздуха является критерием для оценки:

- А. значимости почв
- Б. чувствительности почв
- В. значимости климата
- Г. чувствительности климата
- Д. значимости ландшафтов
- Е. чувствительности ландшафтов

26. При разработке интегрированной концепции целей в случае, когда ареалы отраслевых целей при их нанесении на одну карту не совпадают, интегрирование проводится по следующему приоритетному принципу:

- А. развитие, улучшение, сохранение
- Б. развитие, сохранение, улучшение
- В. сохранение, улучшение, развитие
- Г. сохранение, развитие, улучшение
- Д. улучшение, развитие, сохранение
- Е. улучшение, сохранение, развитие

27. Зонирование территории по отраслевым целям развития выполняется с соблюдением следующих принципов:

- А. Цель «сохранение» принимается там, где территория имеет низкое значение и низкую чувствительность
- Б. Цель «сохранение» принимается там, где территория имеет наивысшее значение и более высокую чувствительность
- В. Цель «улучшение» принимается на территориях, обладающих высоким значением
- Г. Цель «улучшение» принимается на территориях, обладающих низким значением
- Д. Цель «развитие» принимается на остальной территории, при этом особое внимание уделяется оценке устойчивости как одному из критериев чувствительности. При невысокой устойчивости территория не включается в эту зону
- Е. Цель «развитие» принимается на территории с низкой устойчивостью

28. Разработка концепции интегрирования отраслевых целей территориального развития осуществляется на этапе:

- А. инвентаризационном
- Б. оценочном
- В. разработки отраслевых целей территориального развития
- Г. интегрированной концепции целей территориального развития
- Д. концепции основных действий и мероприятий

29. Разработка концепции интегрирования оценочных категорий (значения и чувствительности) в территориальные отраслевые цели развития осуществляется на этапе:

- А. инвентаризационном
- Б. оценочном
- В. разработки отраслевых целей территориального развития
- Г. интегрированной концепции целей территориального развития
- Д. концепции основных действий и мероприятий

30. Зонирование территории по значению и чувствительности природных компонентов для реализации целевой отраслевой функции осуществляется на этапе:

- А. инвентаризационном
- Б. оценочном
- В. разработки отраслевых целей территориального развития
- Г. интегрированной концепции целей территориального развития
- Д. концепции основных действий и мероприятий

31. Зонирование территории по отраслевым целям развития осуществляется на этапе:

- А. инвентаризационном
- Б. оценочном
- В. разработки отраслевых целей территориального развития
- Г. интегрированной концепции целей территориального развития
- Д. концепции основных действий и мероприятий

32. Определение типов мероприятий и их зонирование осуществляется на этапе:

- А. инвентаризационном
- Б. оценочном
- В. разработки отраслевых целей территориального развития
- Г. интегрированной концепции целей территориального развития
- Д. концепции основных действий и мероприятий

33. Зонирование территории по интегрированным целям развития осуществляется на этапе:

- А. инвентаризационном
- Б. оценочном
- В. разработки отраслевых целей территориального развития
- Г. интегрированной концепции целей территориального развития
- Д. концепции основных действий и мероприятий

34. Определение типов мероприятий по отраслям хозяйства (природопользования) осуществляется на этапе:

- А. инвентаризационном
- Б. оценочном
- В. разработки отраслевых целей территориального развития
- Г. интегрированной концепции целей территориального развития
- Д. концепции основных действий и мероприятий

35. Какие из мероприятий подходят для защиты почвы от ветровой эрозии:

- А. высадка почвозащитных насаждений;
- Б. полосное земледелие;
- В. террасирование склонов;
- Г. создание устойчивой структуры почвы путем внесения гумуса.

36. Оптимальная площадь компенсирующих участков в сельскохозяйственном ландшафте должна составлять (по Х. Пойкеру):

- А. не более 5% полезной площади сельскохозяйственных угодий;
- Б. не менее 5% полезной площади сельскохозяйственных угодий;
- В. не более 15% полезной площади сельскохозяйственных угодий;

Г. не менее 15% полезной площади сельскохозяйственных угодий;

37. В качестве чего можно использовать карьер после «мокрой» выемки грунта:

- А. сельскохозяйственная территория;
- Б. рыбопродуктивная территория;
- В. в качестве спортплощадки;
- Г. в качестве лесоразведения.

38. Крутизна склона, используемого в качестве сельскохозяйственного угодья не должна превышать:

- А. 1:4;
- Б. 1:5;
- В. 1:6;
- Г. 1:7.

39. Какие из ниже перечисленных категорий охраняемых территорий не относятся к особо охраняемым природным территориям, принятым на территории России:

- А. заказники;
- Б. заповедники;
- В. зоопарки;
- Г. национальные парки

40. В функциональные зоны города не включается:

- А. жилая зона;
- Б. спортивная зона;
- Г. промышленная зона;
- В. транспортная зона;
- Д. коммунально-складская зона;
- Е. рекреационная зона

41. В комплекс средств, используемых для включения строящегося участка автодороги в существующий ландшафт не входит:

- А. выбор трассы дороги и обустройство склонов придорожной насыпей;
- Б. сохранение существующей и посадка новой растительности;
- В. компенсационно-восстановительные работы;
- Г. защита от шума, газов, образования пыли.

## **8. Формы и содержание промежуточной аттестации**

*Устный зачет.*

*Перечень обязательных видов работы студента для получения зачета:*

- посещение лекционных занятий;
- работа на семинарских занятиях (подготовка выступления группами студентов);
- выполнение практических работ;
- написание контрольных работ;
- ответы на зачете.

Методика формирования результирующей оценки «Зачет» - см. "Фонды ..." (2016). п. 9 г).

### **Перечень вопросов к зачету**

1. Цель и задачи ландшафтного планирования.
2. Значение ландшафтного планирования для рационального природопользования.

3. Основные понятия ландшафтного планирования: ландшафт и компоненты ландшафта, окружающая среда и компоненты окружающей среды, планирование, устойчивое развитие, природные ресурсы.
4. Смежные понятия ландшафтного планирования: ландшафтная архитектура и ландшафтный дизайн, территориальное планирование и региональное планирование.
5. История развития ландшафтного планирования. Ландшафтное планирование в разных странах.
6. Основные принципы и этапы ландшафтного планирования.
7. Инвентаризационный этап: ландшафтная структура, современное землепользование и конфликты природопользования.
8. Оценочный этап ландшафтного планирования: понятие значимости (ценности) ландшафта, понятие чувствительности (устойчивости) ландшафта.
9. Оценка значимости и чувствительности компонентов ландшафта: биотопы, почвы воды, климат и воздух, ландшафты. Критерии и параметры.
10. Определение частных (отраслевых) целей использования территории.
11. Определение интегральных целей использования территории. Основные направления действий и мероприятий.
12. Практическое использование ландшафтного планирования: зонирование, построенные каркасы, отраслевое хозяйство.

### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ результатов обучения (РО)**

Оценка	<b>Незачет</b>	<b>Зачет</b>
РО и соответствующие виды оценочных средств		
<b>Знания</b> (виды оценочных средств: контрольные работы)	Фрагментарные знания или отсутствие знаний	Сформированные систематические знания или общие, но не структурированные знания
<b>Умения</b> (виды оценочных средств: практические контрольные задания)	В целом успешное, но не систематическое умение или отсутствие умений	Успешное и систематическое умение или в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение (допускает неточности не принципиального характера)
<b>Навыки (владения, опыт деятельности)</b> (виды оценочных средств: практические контрольные задания)	Наличие отдельных навыков или отсутствие навыков	Сформированные навыки (владения), применяемые при решении задач или в целом, сформированные навыки (владения), но используемые не в активной форме

### **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

а) основная литература:

1. Вергунов А.П., Денисов М.Ф., Ожегов С.С. Ландшафтное проектирование. – М.: 1991.—237 с.
2. Владимиров В.В., Фомин И.А. Основы районной планировки. – М.: Высшая школа, 1995. – 221 с.
3. Казаков Л. К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования: учеб.пособие для студ. вузов, обуч. по спец. "Садово-парковое и ландшафтное строительство". 2-е изд., испр. – М.: Академия, 2008. - 336 с.
4. Ландшафтное планирование с элементами инженерной биологии: Учебное пособие для студентов вузов. - М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006.- 240 с.
5. Ландшафтное планирование: принципы, методы, европейский и российский опыт. – Иркутск: Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2002. – 141 с.
6. Региональное природопользование: учебное пособие/ отв.ред А.П. Капица. – М.: Изд-во Моск.ун-та, 2003. – 307 с.

б) дополнительная литература:

1. Антипов А.Н., Кравченко В.В., Семенов Ю.М. Руководство по ландшафтному планированию.- М.: Государственный центр экологических программ, 2001.- 72 с.
2. Букс И.И., Фомин С.А. Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду. М.: МНЭПУ, 1998. – 75 с.
3. Джеллико Дж. и С. Ландшафт человека. Формирование окружающей среды с доисторических времен до наших дней./ пер. с англ./ издание 2-ое расшир. и доп. – М.: «Виктория-Брук», 2016. – 400 с.
4. Систематизация и типологическая классификация природопользования/ общ.ред М.В. Слипенчук. Вып.1.2015. – 71 с.
5. W. M. Marsh. Landscape planning: environmental applications, 5th edition. – USA, John Wiley and Sons, Inc., 2010, 528 p.
6. C. v. Naaren, C. Galler, S. Ott. Landscape planning. The basis of sustainable landscape development. Federal Agency for Nature Conservation, 2008. 52 p.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 N 74-ФЗ. – [Электронный ресурс]: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_60683/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_60683/)
2. «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 03.08.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2018). – [Электронный ресурс]: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_51040/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/)
3. «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 03.08.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.10.2018). [Электронный ресурс]: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_33773/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_33773/)
4. Информационная база данных Федеральной службы государственной статистики РФ - <http://www.gks.ru/>
5. «Лесной кодекс Российской Федерации» от 04.12.2006 N 200-ФЗ (ред. от 03.08.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2018). – [Электронный ресурс]: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_64299/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64299/)
6. Сайт Программы ООН по окружающей среде [www.unep.org](http://www.unep.org)
7. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы: Санитарные правила и нормы 2.1.7.1287-03. – введены 15.06.2003. – [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/901859456>

8. Строительные нормы и правила. Благоустройство территории: СНиП III-10-75. – Введены 01.07.1976. Москва: Стройиздат. 1979. – [Электронный ресурс]: <http://snip.g-ost.ru/1903.html>

9. Строительные нормы и правила. Ландшафтно-рекреационная территория. Ландшафтная архитектура и садово-парковое строительство: СНиП 2.07.01-89 . – Введены 01.01.1990. Москва: ЦИТП Госстроя СССР, 1998. – [Электронный ресурс]: <http://snip.g-ost.ru/1903.html>

10. Федеральный закон от 30.03.99 N 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" – [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/901729631>.

11. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 N 7-ФЗ– [Электронный ресурс]: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34823/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/)

12. Landscape and Urban Planning [Электронный ресурс]: - <http://www.sciencedirect.com/science/journal/01692046>

### **10. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебная аудитория с мультимедийным проектором и экраном для проведения занятий, доступ в Интернет.

### **Программа одобрена на заседании кафедры рационального природопользования**

Заведующий кафедрой  
профессор, д.э.н.

Слипенчук М.В.

#### **Разработчик(и):**

Топорина В.А.

н.с.

МГУ имени М.В.Ломоносова,  
географический факультет, кафедра  
Рационального природопользования

#### **Эксперты:**

Теодоронский В.С.

проф.

Мытищинский филиал Московского государственного технического университета им. Н. Э. Баумана, факультет ландшафтного проектирования, кафедра садово-паркового строительства

Казаков Л.К.

проф.

Мытищинский филиал Московского государственного технического университета им. Н. Э. Баумана, факультет ландшафтного проектирования, кафедра садово-паркового строительства