

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
ЛАНДШАФТНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Уровень высшего образования:
Магистратура

Направление подготовки:
05.04.02 «География»

Направленность (профиль) ОПОП:
«Физическая география и ландшафтоведение»

Форма обучения:
Очная

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
Учебно-методической комиссией географического факультета
(протокол № _____, дата _____)

Москва 2021

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 «География» (*программы бакалавриата, магистратуры, реализуемым последовательно по схеме интегрированной подготовки*).

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

Год (годы) приема на обучение: 2021

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП — относится к вариативной части ОПОП, является обязательной для освоения
2. Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия: базируется на знаниях по «Ландшафтоведению», «Социально-экономической географии», «Физической географии России»
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>ПК-10.М Способен диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития, стратегии и программы эколого-экономической оптимизации хозяйственной деятельности в городах и регионах, предлагать меры по снижению экологических рисков, решать инженерно-географические задачи.</p>	<p>Диагностирует проблемы охраны природы, разрабатывает практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития, стратегии и программы эколого-экономической оптимизации хозяйственной деятельности в городах и регионах, предлагает меры по снижению экологических рисков, решает инженерно-географические задачи.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • представление о многофункциональности ландшафта; • нормативную и информационную базу территориального планирования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать причины и следствия конфликтов землепользования; • ранжировать приоритеты природопользования в зависимости от региональной и ландшафтной специфики; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыком анализа ландшафтной структуры территории по картографическим и дистанционным материалам; • навыком сравнения альтернатив природопользования; • навыком разработки предложений по минимизации конфликтов природопользования;
<p>МПК-3 Способен использовать фундаментальные представления о природно-хозяйственных и геотехнических системах, теоретические основы и методические приемы</p>	<p>Использует фундаментальные представления о природно-хозяйственных и геотехнических системах, теоретические основы и методические приемы ландшафтно-экологического</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • руководящие для ландшафтно-планировочных решений теоретические положения ландшафтоведения, ландшафтной экологии, геохимии ландшафта, социально-экономической географии; • региональную и локальную специфику технологий землепользования в зависимости от ландшафтных условий;

ландшафтно-экологического планирования и проектирования при проведении оценки воздействия на окружающую среду и решении практических задач оптимизации природопользования	планирования и проектирования при проведении оценки воздействия на окружающую среду и решении практических задач оптимизации природопользования	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • прогнозировать дальнедействующие эффекты землепользования; • обосновывать предложения по оптимизации адаптации землепользования к ландшафтной структуре. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методами ландшафтного планирования на локальном и региональном уровнях; • методами проектирования экологического каркаса.
---	---	--

4. Объем дисциплины (модуля) 6 з.е., в том числе 106 академических часов на контактную работу обучающихся с преподавателем, 110 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	Всего	Работа с литературой (включая подготовку проекта)	Подготовка проекта	Всего
Тема 1. Объект и предмет ландшафтного планирования	9	1	2	3	6		6
Тема 2. Концепции фундаментальной науки, применимые к ландшафтному планированию.	16	2	4	6	10		10
Тема 3. История, концепции, нормативная база ландшафтного планирования	26	6	6	12	14		14
Текущая аттестация 1: контрольная работа	2		2	2			
Тема 4. Методология анализа географического контекста и ландшафтной структуры для целей планирования.	37	9	16	25	6	6	12
Текущая аттестация 2: защита проекта	14		6	6		8	8
Промежуточная аттестация	3	<i>Устный зачет</i>			3		
Итого за 1 семестр	107	18	36	54	39	14	53
Тема 5. Правила и императивы ландшафтного планирования	12	4	2	6	6		6
Текущая аттестация 3: контрольная работа	2		2	2			
Тема 6. Методология планирования размещения видов деятельности в ландшафте.	61	22	16	38	6	17	23
Текущая аттестация 4: защита проекта	6		6	6			
Промежуточная аттестация: экзамен		<i>Экзамен</i>			28		
Итого за 2 семестр	109	26	26	52	40	17	57
Итого за год		44	62	106	79	31	110

Итого	216	106	110
--------------	------------	------------	------------

Содержание лекций

Тема 1. Объект и предмет ландшафтного планирования. Объекты, существующие формы и пространственные уровни территориального планирования. Отношения ландшафтного планирования, ландшафтной архитектуры, ландшафтного дизайна. Специфика географического подхода к территориальному планированию. Пространственные единицы территориального планирования. Цели и задачи ландшафтного планирования на национальном, региональном, бассейновом, ландшафтном, катенарном, урочищном уровнях.

Тема 2. Концепции фундаментальной науки, применимые к ландшафтному планированию. Структура, динамика, функционирование, эволюция, устойчивость, разнообразие ландшафта. Ландшафтная иерархия. Полиструктурность ландшафта. Полимасштабная организация ландшафта. Цепные реакции в ландшафте. Многофункциональность ландшафта. Нуклеарные системы. Устойчивость геосистем. Ландшафтно-геохимическая система. Миграционная структура ландшафта. Геохимические барьеры. Технобиогеом. Способность к самоочищению. Теория островной биогеографии. Метапопуляционная динамика. Пространственные факторы биологического разнообразия. Концепции ландшафтной экологии: матричная модель, связность и фрагментация местообитаний, функции экологических коридоров, значимость конфигурации местообитаний, пространственные модели экологически малоопасного освоения ландшафта. Модель Тюнена. Теория центральных мест. Теория поляризованного ландшафта.

Тема 3. История, концепции, нормативная база ландшафтного планирования. Первоначальные идеи о пространственном планировании в ландшафтной архитектуре, географии, экологии XIX-начала XX века. Концепции оценки пригодности ландшафта. Концепции прикладной экологии человека. Концепция понимания места. Прикладные экосистемные подходы. Классификация ландшафтов по экологическим функциям Ю.Одума. Концепция адаптивного управления К.Холлинга. Концепции ландшафтной экологии. Перцептивные подходы. Ландшафт как воплощение ценностей и культурных значений. Теория обработки информации Р. и С. Каплан. Проблема коммуникации с заинтересованными землепользователями. Концепция экосистемных услуг. Работы и идеи Ф.Олмстеда, Д.Марша, Ч.Элиота, П.Геддеса, В.В.Докучаева, Л.Мамфорда, П.А.Хиллса, Ф.Льюиса, Я.МакХарга, Ю.Фабоша, М.Ружички, Л.Миклоша, Р.Дорни, К.Стейница, Р.Формана, Л.Рыжковски, К.фон Хаарен. Основные идеи методологий METLAND, SIRO-PLAN, LUPLAN, LANDEP. Опыт полезащитного лесоразведения в СССР. Концепции экологического каркаса, экологических сетей. Концепция адаптивно-ландшафтного земледелия, работы А.И.Бараева, М.И. Лопырева, А.Н. Каштанова, Г.И. Швевса, В.И.Кирюшина Опыт районных планировок, работы В.В.Владимирова, Е.Н.Перцика. Современные градостроительные концепции. Современные работы по ландшафтному планированию в России А.Н. Антипова, А.В.Дроздова, Ю.М.Семенова, Е.Ю.Колбовского, А.С.Курбатовой и др. Опыт и особенности нормативной базы территориального и ландшафтного планирования в ближнем Зарубежье (Украина, Грузия, Беларусь, Казахстан, Армения, Литва и др.)

Виды планирования по Закону о стратегическом планировании. Категории земель и виды угодий по Земельному Кодексу. Компетенции уровней административного управления в изменении целевого назначения категории земель. Законодательство в области территориального планирования: полномочия органов власти федерального, регионального, муниципального уровней. Виды документов территориального планирования по Градостроительному Кодексу РФ. Зоны с особыми условиями использования. Содержание концепции пространственной организации территории. Содержание схем территориального планирования, генеральных планов, правил землепользования и застройки, региональных и местных нормативов градостроительного проектирования, документации по планировке территории. Содержание лесных планов и лесохозяйственных регламентов, проектов землеустройства, схем комплексного использования и охраны водных объектов. Природоохранные нормативы в Водном Кодексе РФ. Принципы проектирования зон санитарной охраны источников водоснабжения, горно-санитарной охраны курортов, санитарно-защитных зон, охранных зон объектов. Режимы и зонирование особо охраняемых территорий. Информационная база ландшафтного планирования.

Тема 4. Методология анализа географического контекста и ландшафтной структуры для целей планирования.

Анализ ландшафтно-географического контекста. Географическая оценка типичности, редкости, уникальности объекта планирования в региональном и надрегиональном масштабе. Положение объекта планирования по отношению к региональному экологическому каркасу, сети ООПТ. Положение объекта планирования по отношению к региональным источникам загрязнения, центрам потребления ресурсов, региональным узлам и осям экономического развития. Оценка доступности объекта планирования.

Пространственные связи между элементами ландшафта на региональном уровне. Дальнедействующие эффекты. Пространственные связи между элементами ландшафта на ландшафтном, бассейновом, катенарном уровнях. Положение ландшафта в системах регионального и межрегионального переноса вещества. Оценка вклада ландшафта в устойчивое функционирование вышестоящих геосистем. Бассейновый подход к ландшафтному планированию. эффектам. Влияние ландшафтной структуры в речном бассейне на регулирование стока. Влияние ландшафтной структуры в речном бассейне на регулирование миграции загрязняющих веществ. Планировочные решения в зависимости от ландшафтной структуры бассейна. Выбор очередности вовлечения ландшафтов в хозяйственное использование в бассейне.

Тема 5. Правила и императивы ландшафтного планирования Анализ структуры землепользования. Типы планировочных решений. Разновидности пространственных решений. Правила регулирования ландшафтного разнообразия: ландшафтной адаптивности, уникальности; минимизации воздействий на малонарушенные элементы; необходимого разнообразия; защиты экотон. Правила планирования эмерджентных эффектов пространственной структуры: эмерджентности, оптимальной площади; оптимальных площадных пропорций; пространственной компенсации. Правила планирования геометрических свойств пространственной структуры: значимости конфигурации, размера и соседства пространственных элементов. Правила регулирования латеральных взаимодействий: значимости удаленных эффектов; регулирования потоков; сохранения пропускной способности; локализации нежелательных воздействий; необходимой связности. Правила распределения нагрузок в пространстве и времени: доступности многофункциональных ресурсов; прогнозирования спровоцированного перераспределения нагрузок; долгосрочности; поляризации несовместимых видов землепользования.

Конфликты землепользования и потенциала устойчивости ландшафта. Конфликты землепользователей: конкуренция за место, ущерб за счет соседства или удаленных эффектов, барьер. Конфликты интересов местных сообществ, планировщиков и региональных властей. Совместимость видов природопользования. Механизмы смягчения конфликтов: избегание ключевых мест и ключевых периодов, контроль силы воздействия, экранирование, контролируемый доступ, компенсация, транслокация, реставрация.

Тема 6. Методология планирования размещения видов деятельности в ландшафте на локальном уровне. Типы ландшафтно-планировочных ситуаций. Основы землеустройства как одного из инструментов реализации идеологии ландшафтного планирования. Межхозяйственное и внутрихозяйственное землеустройство. Схемы использования и охраны земель. Ограничения, обременения, сервитуты.

Алгоритм ландшафтного планирования на локальном уровне. Принципы оценки значимости и опасности потоков и инструменты управления потоками в ландшафте при планировании на локальном уровне. Сравнение цепных реакций между компонентами и элементами ландшафта, возникающих при каждом возможном виде деятельности. Определение потенциальных угроз со стороны ландшафта для каждого вида деятельности. Алгоритм выявления экологических и социально-экономических ценностей в ландшафте при планировании на локальном уровне и проектировании экологического каркаса. Механизмы создания благоприятных соседств угодий. Возможности создания искусственных элементов ландшафта для реализации видов деятельности. Оценка устойчивости компонентной и пространственной структуры и адаптация угодий к естественным тенденциям развития ландшафта. Правила проектирования и составные части экологического каркаса. Принципы подбора оптимальных пропорций угодий за пределами экологического каркаса. Отражение оптимальных пропорций в нормативах градостроительного проектирования. Ландшафтно-экологический подход к ранжированию урочищ по пригодности для разных видов хозяйственной деятельности. Сравнение альтернатив размещения при одинаковой пригодности для нескольких видов хозяйства. Способы смягчения конфликтов при одинаковой пригодности урочища для нескольких видов землепользования. Возможные планировочные решения для угодий с неоптимальным качеством и принципы выбора решений. Последовательность выбора мест размещения объектов. Подбор оптимальных геометрических свойств угодий: требования к конфигурации, ориентации, форме и резкости границ. Модели распределения нагрузок среди однотипных урочищ или внутри урочища.

Адаптация технологий природопользования к ландшафтным условиям. Технологические, землеустроительные, лесоустроительные ограничения для реализации принципов ландшафтного планирования. Адаптация технологий для разных природных зон и типов рельефа. Группы и классы пригодности земель для сельского хозяйства, бонитет земель. Агроэкологические группы земель. Адаптация земледелия к рельефу, отложениям, уровню грунтовых вод, почвам, микроклимату. Значение севооборотов. Принципы адаптации севооборотов к ландшафтной структуре и хозяйственной инфраструктуре. Технологии сокращения эрозии и дефляции. Почвозащитное значение групп культур. Принципы проектирования кормовых угодий. Адаптация технологий выпаса к пространственной структуре и внутрисезонным состояниям ландшафта. Правила размещения сенокосов и многолетних насаждений. Правила размещения внутрихозяйственных дорог. Многофункциональность лесополос в агроландшафте. Правила распределения рекреационных нагрузок на охраняемой территории. Инструменты адаптации лесохозяйственных технологий к ландшафтной

структуре. Инструменты снижения конфликтности землепользования в лесохозяйственных районах. Выбор способов лесопользования в зависимости от ландшафтной структуры. Адаптация технологий организации рекреационной деятельности к пространственной и компонентной структуре ландшафта в разных природных зонах. Адаптация технологий дорожного строительства. Технологии борьбы с катастрофическими паводками. Адаптация технологий городского планирования к условиям рельефа, системе воздушных и водных потоков, потоков твердого вещества, растительному покрову

План проведения семинаров

Тема 1:

1. Обсуждение видов документов территориального планирования и уровней их реализации
2. Анализ нормативного регулирования пространственных решений на примере городского и сельского поселения.

Тема 2

1. Анализ ландшафтной структуры конкретной территории на основе матричной концепции ландшафта и идей островной биогеографии

Тема 3

1. Разработка сценариев выбора приоритетных экосистемных услуг на основе ландшафтной карты и социально-экономических данных

Тема 4

1. Оптимальная лесистость: обзор литературных материалов.
2. Практическая работа: Сравнительный анализ альтернативных проектов повышения лесистости и расширения пахотных площадей субъекта Федерации на основе бассейнового подхода.
3. Практическая работа: Ранжирование лесные местообитаний по значимости для сохранения биологического разнообразия фауны и флоры лесостепной зоны
4. Практическая работа: Проектирование буферных зон в ландшафте в агроландшафте лесной зоны с глубоким расчленением рельефа

Тема 5

1. Практическая работа: Составление проекта экологического каркаса территории
2. Практическая работа: Анализ соответствия пространственной структуры землепользования правилам ландшафтного планирования.

Тема 6

1. Практическая работа: Анализ системы потоков в речном бассейне с многофункциональным землепользованием.
2. Практическая работа: Проект распределения типов севооборотов и кормовых угодий в степном агроландшафте.

3. Практическая работа: Проект распределения лесохозяйственных технологий в районе с сочетанием сельскохозяйственного, лесохозяйственного и рекреационного землепользования.

7. Фонд оценочных средств для оценивания результатов обучения по дисциплине:

Текущая аттестация №1. Контрольная работа по темам 1-2

Текущая аттестация №2. Защита проекта повышения лесистости и расширения пахотных площадей субъекта Федерации на основе бассейнового подхода

Текущая аттестация №3. Контрольная работа по теме 5

Текущая аттестация №4. Защита проекта распределения сельскохозяйственных или лесохозяйственных технологий в ландшафте

Примерный перечень заданий для самостоятельной работы с последующим обсуждением на семинарах

1. Сравнить идеи американской (германской, словацкой) школы ландшафтного планирования
2. Изучить виды документов территориального планирования и уровней их реализации
3. Предложить варианты смягчения конфликтов землепользования для конкретной территории
4. Проанализировать потоки вещества и механизмы взаимовлияния элементов горно-лесного или горно-степного ландшафта
5. Проанализировать роль ландшафтной структуры речного бассейна в регулировании соотношения поверхностного и подземного стока по материалам лесной гидрологии.
6. Провести анализ пробелов (гэп-анализ) в экологическом каркасе лесного, лесопольного, степного ландшафтов.
7. Провести оценку типичности-редкости-уникальности ландшафта на региональном фоне и элементов ландшафта в локальном контексте.
8. Провести SWOT-анализ проекта развития административного района (крупного проекта общенационального значения) и выбор стратегических приоритетов.
9. Выбрать технологических приемов природопользования на уровне урочищ на примерах лесного хозяйства, сельского хозяйства, туризма.
10. Предложить и сравнить альтернативные сценарии развития ландшафта, административной единицы, особо охраняемой природной территории.

Примерный перечень вопросов для контрольных работ

1. Перечислите 7 категорий земель, предусмотренных ЗК РФ.

2. Что помимо сельскохозяйственных угодий может быть отнесено к землям сельскохозяйственного назначения?
3. При каком условии допускается использование земель сельскохозяйственного назначения для строительства ЛЭП и нефтепроводов?
4. Какими документами может производиться изменение границ населенных пунктов?
5. Как называются зоны, выделяемые градостроительным регламентом? Назовите не менее 4 видов таких зон.
6. Что регулируется градостроительным регламентом?
7. На основании каких документов определяются границы охранных зон, на которых размещены объекты системы газоснабжения?
8. Какой статус могут иметь земли рекреационного назначения?
9. Какой статус могут иметь типичные или редкие ландшафты?
10. Что такое сервитут, приведите 3-4 примера.

Примерный перечень вопросов для зачета

1. Объясните различие задач ландшафтного планирования, ландшафтной архитектуры, ландшафтного дизайна.
2. Как связаны понятия многофункциональность ландшафта и согласования интересов землепользователей?
3. Какие концепции ландшафтной экологии полезны для ландшафтного планирования и почему?
4. Как при выборе пространственных планировочных решений можно использовать свойства геохимических барьеров?
5. К чему должен стремиться планировщик, если неизбежно возникновение нежелательных латеральных потоков?
6. Какие есть способы нейтрализации негативного воздействия нежелательных техногенных латеральных потоков вещества?
7. Почему важно разнообразие размеров и конфигураций пятен зональных местообитаний в антропогенном ландшафте?
8. От чего зависит эффективность биокоридора в антропогенном ландшафте?
9. Что следует связывать биокоридорами в антропогенном ландшафте в первую очередь?
10. Почему мозаичность ландшафта может представлять ценность для устойчивого функционирования?
11. Как распознать на топографической карте места выноса, аккумуляции, изменения скорости миграции вещества?
12. Каковы могут быть варианты решения проблемы SLOSS (несколько больших или много маленьких резерватов) в разных ландшафтно-географических условиях.
13. В чем положительная и отрицательная роль зеленых коридоров в фрагментированном однородном ландшафте.
14. Почему важно учитывать компенсирующую роль ландшафта по отношению к удаленным сильнотрансформированным частям вмещающей геосистемы?
15. Как оценивается оптимальная лесистость и оптимальное расположение лесов в речном бассейне?
16. Каковы ландшафтно-экологические принципы планирования экологического каркаса?

Примерный перечень вопросов для экзамена

1. Цели ландшафтного планирования
2. Отличия ландшафтного планирования от ландшафтной архитектуры и ландшафтного дизайна
3. Специфика географического подхода к ландшафтному планированию
4. Задачи ландшафтного планирования в сравнении с отраслевым территориальным планированием
5. Уровни анализа и типы пространственных единиц при принятии планировочных решений
6. Правила и императивы ландшафтного планирования
7. Документы территориального планирования в России
8. Пространственные и технологические инструменты ландшафтного планирования
9. Многофункциональность редких и типичных элементов ландшафтной структуры
10. Многофункциональность и возможные формы экотонов
11. Матричная модель ландшафтной структуры Р.Формана и ее применение в ЛП
12. Планирование границ и конфигураций элементов ландшафта для целей сохранения биоразнообразия
13. Буферные механизмы в ландшафте, цели и принципы размещения буферных элементов
14. Критерии рамочных условий для ЛП на национальном и региональном уровнях
15. Влияние ландшафтной структуры в речном бассейне на регулирование стока
16. Влияние ландшафтной структуры в речном бассейне на регулирование миграции загрязняющих веществ
17. Алгоритм проектирования экологического каркаса на локальном уровне
18. Принципы оценки значимости и опасности потоков и инструменты управления потоками в ландшафте при планировании на локальном уровне
19. Алгоритм выявления экологических и социально-экономических ценностей в ландшафте при планировании на локальном уровне
20. Ландшафтно-экологический подход к ранжированию урочищ по пригодности для разных видов хозяйственной деятельности.
21. Способы смягчения конфликтов при одинаковой пригодности урочища для нескольких видов землепользования
22. Возможные планировочные решения для угодий с неоптимальным качеством и принципы выбора решений
23. Инструменты регулирования геометрических свойств, пропорций и соседств угодий.
24. Принципы адаптации севооборотов к ландшафтной структуре и хозяйственной инфраструктуре.
25. Принципы адаптации лесохозяйственных технологий к ландшафтной структуре.
26. Принципы адаптации рекреационных технологий к ландшафтной структуре.
27. Принципы адаптации технологий дорожного строительства к ландшафтной структуре.
28. Принципы городского планирования на ландшафтно-экологической основе.

Шкала и критерии оценивания (а разделе 7)

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины – устный экзамен.

Оценка РО и соответствующие виды оценочных средств	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Знания (виды оценочных средств: устный опрос)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные систематические знания
Умения (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 непринципиального характера)	Успешное и систематическое умение
Навыки (владения, опыт деятельности) (виды оценочных средств: практические контрольные задания)	Отсутствие навыков	Наличие отдельных навыков	В целом, сформированные навыки (владения), но используемые не в активной форме	Сформированные навыки (владения), применяемые при решении задач

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины – устный зачет.

Оценка РО и соответствующие виды оценочных средств	Незачет	Зачет
Знания (виды оценочных средств: устный опрос,)	Фрагментарные знания или отсутствие знаний	Сформированные систематические знания или общие, но не структурированные знания
Умения (виды оценочных средств: устный опрос,)	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 непринципиального характера)
Навыки (владения, опыт деятельности) (виды оценочных средств: устный опрос,)	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

8. Ресурсное обеспечение:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература:

1. Хорошев А.В., Авессаломова И.А., Дьяконов К.Н., Иванов А.Н., Калуцков В.Н., Матасов В.М., Низовцев В.А., Сысуев В.В., Харитонов Т.И., Чижова В.П., Эрман Н.М., Лощинская Е.С. Теория и методология ландшафтного планирования. Отв.ред. К.Н. Дьяконов, А.В. Хорошев. Москва: Товарищество научных изданий КМК. 2019. 444 с.
2. Колбовский Е.Ю. Ландшафтное планирование. М., 2008.
3. Дроздов А.В. и др. Ландшафтное планирование с элементами инженерной биологии. М., 2006.
4. Кирюшин В.И. Теория ландшафтно-адаптивного земледелия и проектирование агроландшафтов. М., 2011

Дополнительная литература:

1. Актуальные проблемы ландшафтного планирования. М., 2011
2. Курбатова А. С. Ландшафтно-экологический анализ формирования градостроительных структур. Москва-Смоленск: Маджента. 2004. 398 с.
3. Паулюквичюс Г.В. Роль леса в экологической стабилизации ландшафтов. М., 1989
4. Семенов Ю.М., Бабин В.Г., Кочеева Н.А., Шитов А.В., Журавлева О.В., Минаев А.И., Сухова М.Г. Экологически ориентированное планирование землепользования в Алтайском регионе. Кош-Агачский район. Новосибирск: Академическое издательство «Гео», 2013. 131 с.
5. Родман Б.Б. Поляризованная биосфера. М., 2002.
6. Forman R. Land mosaics. Cambridge, 2006.
7. Jongman R., Pungetti G. (Eds.) Ecological networks and greenways. Concepts, design, implementation. Cambridge, 2004.
8. Mikloš L., Špinerova A. Landscape-Ecological Planning LANDEP. Springer: Cham, Switzerland, 2019. 215 p.
9. Ndubisi F. Ecological planning: a historical and comparative synthesis. John Hopkins University, Baltimore, 2002. 384 p.
10. Turner M., Gardner R.H., and O'Neill R.V. Landscape Ecology in Theory and practice: pattern and process. 2015.

- Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем
- реферативная база данных издательства Elsevier: www.sciencedirect.com

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

- поисковая система научной информации www.scopus.com
- электронная база научных публикаций www.webofscience.com

- Описание материально-технической базы

Учебная аудитория с мультимедийным проектором

9. Язык преподавания: русский

10. Преподаватель: Ответственный за курс — Хорошев Александр Владимирович, профессор

11. Разработчики программы: Хорошев Александр Владимирович, профессор