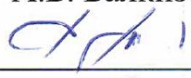


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В. М. КОКОВА»**

**Факультет «Строительство и землеустройство»
Кафедра «Землеустройство и экспертиза недвижимости»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
доцент А.Б. Балкизов


« 22 » мая 20 25 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.1.12 ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ В ЛАНДШАФТНОМ
СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

Направление подготовки: **35.03.10 Ландшафтная архитектура**

Направленность (профиль) **Садово-парковое и ландшафтное строительство**

Квалификация выпускника – **бакалавр**

Курс **3,4 (3,4)**

Семестр **6,7 (6,7)**

Форма обучения **очная (заочная)**

Нальчик – 2025

Рабочая программа дисциплины Б1.В.1.12 «Технологии и оборудование в ландшафтном строительстве» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура», утвержденного приказом Минобрнауки России № 736 от 1 августа 2017 года (далее – ФГОС ВО) и рабочего учебного плана подготовки бакалавров по данному направлению.

Составитель рабочей программы:

к.э.н., доцент  В. М. Казиев.

Составитель рабочей программы

к. т. н., доцент  А. А. Созаев

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Землеустройство и экспертиза недвижимости»

Протокол от « 22 » мая 20 25 г. № 10

Заведующий кафедрой

к. т. н., доцент  А. А. Созаев

Одобрено методической комиссией факультета «Строительство и землеустройство»

Протокол от « 23 » мая 20 25 г. № 4

Председатель МК факультета «Строительство и землеустройство»

к. т. н., доцент  А. Б. Балкизов

Согласовано:

Директор научной библиотеки  И. А. Шогенова

« 22 » мая 20 25 г.

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков решения типовых задач в области технологий и оборудования ландшафтного строительства.

Задачами дисциплины является изучение:

- современных аспектов ландшафтной архитектуры;
- основ технологического проектирования объектов ландшафтной архитектуры;
- методологии проведения ландшафтного анализа для обустройства территорий;
- применения машин и оборудования в ландшафтном строительстве;
- основ охраны почвенно-растительного покрова и воздушного бассейна.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
1	2	3	4
ПК-7	Готов обосновывать технические решения и обеспечивать организацию строительных работ и мероприятий по содержанию и эксплуатации объектов ландшафтной архитектуры.	ИД-1 _{ПК-7} Использует методологию проведения ландшафтного анализа территорий.	Знать: методологию проведения ландшафтного анализа территорий. Уметь: использовать методологию проведения ландшафтного анализа территорий. Владеть: навыками проведения ландшафтного анализа территорий.
		ИД-2 _{ПК-7} Осуществляет поиск, подготовку, обработку и документальное оформление данных и информации, необходимых для составления задания на проектирование.	Знать: информацию необходимую для составления задания на проектирование. Уметь: осуществлять поиск, подготовку, обработку и документальное оформление данных и информации, необходимых для составления задания на проектирование. Владеть: навыками поиска, подготовки, обработки и документального оформления данных и информации, необходимых для составления задания на проектирование.
		ИД-3 _{ПК-7} Определяет технологию проведения натурных обследований территории, включая фотофиксацию объекта, геодезическую съемку, оценку существующих насаждений, почвенно-гидрологические.	Знать: технологию проведения натурных обследований территории, включая фотофиксацию объекта, геодезическую съемку, оценку существующих насаждений, почвенно-гидрологические. Уметь: определять технологию проведения натурных обследований территории, включая фотофиксацию объекта, геодезическую съемку, оценку существующих насаждений, почвенно-гидрологические. Владеть: навыками определения технологии проведения натурных обследований территории, включая фотофиксацию объекта, геодезическую съемку, оценку существующих насаждений, почвенно-гидрологические.
ПК-9	Способен разрабатывать проектно-исследовательскую, проектную и	ИД-1 _{ПК-9} Осуществляет и обосновывает выбор оптимальных методов и средств разработки отдельных элементов и фрагментов объекта	Знать: оптимальные методы и средства разработки отдельных элементов и фрагментов объекта ландшафтной архитектуры. Уметь: осуществлять и обосновывать

1	2	3	4
	рабочую документацию на объекты ландшафтной архитектуры в соответствии с действующими нормативными документами и современными информационными технологиями.	ландшафтной архитектуры. ИД-2 _{пк-9} Определяет строительные материалы и технологии, изделия и конструкции, применяемые при строительстве объектов ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики.	выбор оптимальных методов и средств разработки отдельных элементов и фрагментов объекта ландшафтной архитектуры. Владеть: навыками выбора оптимальных методов и средств разработки отдельных элементов и фрагментов объекта ландшафтной архитектуры. Знать: строительные материалы и технологии, изделия и конструкции, применяемые при строительстве объектов ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики. Уметь: определять строительные материалы и технологии, изделия и конструкции, применяемые при строительстве объектов ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики. Владеть: навыками определения строительных материалов и технологий, изделий и конструкций, применяемых при строительстве объектов ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Технологии и оборудование в ландшафтном строительстве» входит в часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура».

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Учебные занятия	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	
	семестр	семестр	семестр	семестр
	6	7	6	7
	з.е./час.	з.е./час.	з.е./час.	з.е./час.
1	2	3	4	5
1. Контактная работа з.е./час, в том числе (час):	1,69/61	2,25/81	0,56/20	0,83/30
– лекции	14(6)*	32(12)*	6(2)*	8(2)*
– лабораторные занятия	28(3)*	16(1)*	6	6
– практические занятия	14(2)*	16(4)*	6(2)*	6(2)*
– групповые консультации	1	3	1	3
– курсовая работа	–	2	–	2
– контрольные балльно-рейтинговые мероприятия	3	3	-	-
– промежуточная аттестация:				

– зачет	1	–	1	–
– экзамен	–	9	–	5
2. Самостоятельная работа (з.е./час), в том числе (час):	1,31/47	0,75/27	2,44/88	2,17/78
– самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим работам и т.п.;	42	–	83	74
– выполнение курсового проекта	–	–	–	–
– подготовка к промежуточной аттестации	5	27	5	4
Общая трудоемкость (з.е./час):	3/108	3/108	3/108	3/108

(*) - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.1 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества академических часов и видов учебных занятий (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия			Самост. работа
		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самост. изучение отдельных тем
1	2	3	4	5	6
6 семестр					
1	Ландшафты - элементы природно антропогенной среды	2(1)*	–	–	6
2	Анализ природных условий территории	2(1)*	2	–	6
3	Предпроектный комплексный анализ городских объектов ландшафтной архитектуры	2(1)*	2(0,5)*	6(1)*	6
4	Ландшафтный и инсоляционный анализ территории объекта проектирования	2(1)*	2(0,5)*	8(1)*	6
5	Функциональный анализ объекта и формирование плоскостного планировочного макета	2(1)*	–	–	6
6	Современные аспекты ландшафтной архитектуры	2(1)*	8(0,5)*	–	6
7	Принципы проектирования объектов садово-паркового строительства	2	14(1,5)*	–	6
Итого:		14(6)*	28(3)*	14(2)*	42
7 семестр					
1	Ландшафтные аспекты проектирования зданий и сооружений	2(2)*	6(0,5)*	–	–
2	Технологическое проектирование земляных работ	2	2	6(2)*	–
3	Основные технологические процессы переработки грунтов	2(2)*	–	–	–
4	Вертикальная планировка территории	2	–	–	–
5	Противодействие оврагам, оползням, селевым потокам и снежным лавинам	2	–	–	–
6	Конструкции подпорных стенок и их применение	2(2)*	–	6(1)*	–
7	Конструирование и расчет подпорных стенок	2	–	–	–
8	Организация и формирование поверхностного стока	2	–	–	–
9	Вода и водный бассейн территорий для целей ландшафтного проектирования	2	–	–	–
10	Городской дизайн: публичные пространства. Элементы ландшафтной архитектуры	2	–	–	–
11	Искусственные покрытия городских территорий	2(2)*	–	–	–
12	Озеленение городских территорий. Малые архитектурные формы и освещение	2(2)*	8(0,5)*	–	–
13	Выбор способов производства земляных работ, машин и механизмов	2(1)*	–	–	–
14	Машины и оборудование в ландшафтном строительстве	2(1)*	–	4(1)*	–
15	Инженерные основы охраны почвенно-растительного покрова	2	–	–	–
16	Инженерные основы охраны воздушного бассейна	2	–	–	–

1	2	3	4	5	6
	Итого:	32(12)*	16(1)*	16(4)*	0
	Итого по дисциплине:	46(18)*	44(4)*	30(6)*	42

(*) – занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.2 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества академических часов и видов учебных занятий (заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия			Самост. работа
		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самост. изучение отдельных тем
1	2	3	4	5	6
6 семестр					
1	Ландшафты - элементы природно антропогенной среды	1(1)*	–	–	11
2	Анализ природных условий территории	-	-	–	12
3	Предпроектный комплексный анализ городских объектов ландшафтной архитектуры	1	-	2(1)*	12
4	Ландшафтный и инсоляционный анализ территории объекта проектирования	1	-	4(1)*	12
5	Функциональный анализ объекта и формирование плоскостного планировочного макета	1	–	–	12
6	Современные аспекты ландшафтной архитектуры	1(1)*	2	–	12
7	Принципы проектирования объектов садово-паркового строительства	1	4	–	12
	Итого:	6(2)*	6	6(2)*	83
7 семестр					
1	Ландшафтные аспекты проектирования зданий и сооружений	1	2	–	5
2	Технологическое проектирование земляных работ	-	2	2(1)*	5
3	Основные технологические процессы переработки грунтов	1	–	-	5
4	Вертикальная планировка территории	-	–	-	4
5	Противодействие оврагам, оползням, селевым потокам и снежным лавинам	-	–	-	5
6	Конструкции подпорных стенок и их применение	2(2)*	-	2(1)*	4
7	Конструирование и расчет подпорных стенок	-	–	-	5
8	Организация и формирование поверхностного стока	-	–	–	5
9	Вода и водный бассейн территорий для целей ландшафтного проектирования	-	2	–	5
10	Городской дизайн: публичные пространства. Элементы ландшафтной архитектуры	-	–	–	5
11	Искусственные покрытия городских территорий	1	–	–	4
12	Озеленение городских территорий. Малые архитектурные формы и освещение	1	-	–	4
13	Выбор способов производства земляных работ, машин и механизмов	-	–	–	5
14	Машины и оборудование в ландшафтном строительстве	1	–	2	4
15	Инженерные основы охраны почвенно-растительного покрова	-	–	–	5
16	Инженерные основы охраны воздушного бассейна	1	–	–	4
	Итого:	8(2)*	6	6(2)*	74
	Итого по дисциплине:	14(4)*	12	12(4)*	157

(*) – занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.3 Содержание разделов дисциплины (модуля)

4.3.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер, тема и содержание лекции	Трудоемкость час.	Трудоемкость час.
			очно	заочно
1	2	3	4	5
6 семестр				
1	ЛАНДШАФТЫ - ЭЛЕМЕНТЫ ПРИРОДНО АНТРОПОГЕНН ОЙ СРЕДЫ	Лекция №1. Тема: «Ландшафты - элементы природно антропогенной среды». Терминология и классификация ландшафтов. Основные понятия. Понятие «культурный ландшафт» и его эволюция. Культурный ландшафт как феномен природно-культурного наследия. Культурный ландшафт и особо охраняемые территории. Культурный ландшафт и защита окружающей среды. Культурный ландшафт города. Управление антропогенными ландшафтами. Элементы и компоненты ландшафта. Категории лесопарковых и садово-парковых ландшафтов. Задачи ландшафтного проектирования.	2(1)*	1(1)*
2	АНАЛИЗ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ ТЕРРИТОРИИ	Лекция №2. Тема: «Анализ природных условий территории». Комплексная оценка территории. Городское планирование: застройка. Градостроительная оценка природных условий и физико-геологических процессов. Место инженерной подготовки территории в градостроительном проектировании.	2(1)*	-
3	ПРЕДПРОЕКТНЫ Й КОМПЛЕКСНЫ Й АНАЛИЗ ГОРОДСКИХ ОБЪЕКТОВ ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ	Лекция №3. Тема: «Предпроектный комплексный анализ городских объектов ландшафтной архитектуры». Категории и типы объектов ландшафтной архитектуры. Анализ архитектурно-планировочной ситуации. Анализ территории жилой застройки. Улично-дорожная сеть и транспортные связи.	2(1)*	1
4	ЛАНДШАФТНЫ Й И ИНСОЛЯЦИОНН ЫЙ АНАЛИЗ ТЕРРИТОРИИ ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВА НИЯ	Лекция №4. Тема: «Ландшафтный и инсоляцион- ный анализ территории объекта проектирования». Анализ рельефа территории объекта. Анализ растительности. Данные по почвам (по городским почвогрунтам). Водные поверхности, источники водоснабжения и уровень грунтовых вод на территории объекта проектирования. Анализ инсоляционного режима территории. Анализ размещения зон влияния инженерных коммуникаций и сооружений. Анализ пешеходно-транспортного движения. Анализ пешеходного движения. Ана- лиз транспортного движения.	2(1)*	1
5	ФУНКЦИОНАЛЬ НЫЙ АНАЛИЗ ОБЪЕКТА И ФОРМИРОВА НИ Е ПЛОСКОСТНОГ О ПЛАНИРОВОЧН ОГО МАКЕТА	Лекция №5. Тема: «Функциональный анализ объекта и формирование плоскостного планиро- вочного макета». Объекты ландшафтной архитектуры общего пользования (улица, бульвар, сквер). Объекты ландшафтной архитектуры ограниченного пользования (жилая застройка). Объекты ландшафтной архитектуры функциональной зоны - «улица».	2(1)*	1
6	СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ	Лекция №6. Тема: «Современные аспекты ландшафтной архитектуры».	2(1)*	1(1)*

1	2	3	4	5
	ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ	Задачи, объекты и методы ландшафтной архитектуры и ландшафтного проектирования. Экологические аспекты ландшафтной архитектуры. Основные понятия ландшафтной архитектуры. Стили проектирования объектов ландшафтной архитектуры. Исторические стили проектирования. Современные стили ландшафтной архитектуры. Классификация и номенклатура типов (типология) объектов архитектурно-ландшафтного проектирования. Классификация зеленых насаждений по их назначению. Градостроительные аспекты проектирования зеленых насаждений. Система расселения и фитоструктура. Городские поселения в ландшафтно-территориальной среде. Градостроительные системы озеленения территории. Нормы озеленения. Элементы ландшафтной архитектуры. Водные объекты. Элементы ландшафтной архитектуры. Рельеф		
7	ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ САДОВО-ПАРКОВОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	Лекция №7. Тема: «Принципы проектирования объектов садово-паркового строительства». Принципы восприятия объектов ландшафтного строительства. Теоретические основы проектирования объектов ландшафтной архитектуры. Озеленение жилых микрорайонов. Озеленение садов. Озеленение скверов, парков. Озеленение городских площадей. Составление древесно-кустарниковых групп. Общая характеристика древесной растительности. Принципы подбора древесно-кустарниковой растительности. Принципы формирования малых садов. Классификация малых садов. Цветочное оформление малого сада. Озеленение автомобильных и пешеходных улиц. Озеленение пешеходных улиц. Озеленение автомобильных улиц. Альтернативные виды озеленения. История альтернативного озеленения. Виды альтернативного озеленения. Перспективы альтернативного озеленения.	2	1
Итого:			14(6)*	6(2)*
7 семестр				
1	ЛАНДШАФТНЫЕ АСПЕКТЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ	Лекция №1. Тема: «Ландшафтные аспекты проектирования зданий и сооружений». Взаимосвязь природных и архитектурных форм. Растения в архитектуре зданий и сооружений. Методы проектирования городской среды. Принципы проектирования городской среды. Методы проектирования: системно-ландшафтный и экологический метод ландшафтного проектирования. Основные вопросы предпроектных архитектурно-ландшафтных исследований. Исходные материалы для проектирования. Планы и проекты.	2(2)*	1
2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ	Лекция №2. Тема: «Технологическое проектирование земляных работ». Виды земляных сооружений. Технологические свойства грунтов. Подготовительные работы. Состав и назначение работ подготовительного периода. Порядок выполнения работ подготовительного периода. Расчистка территории и отвод поверхностных вод. Снос строений. Подготовка к строительству в стесненных условиях. Разбивка земляных сооружений. Вспомогательные работы. Водоотлив и понижение уровня грунтовых вод. Временное крепление стенок выемок. Искусственное закрепление грунтов. Определение объемов земляных работ. Подсчет	2	-

1	2	3	4	5
		объемов работ при возведении линейных земляных сооружений. Технология выполнения земляных работ при сооружении теплотрассы. Расчет объемов земляных работ. Подсчет объемов работ при вертикальной планировке площадки. Подсчет объемов работ при разработке котлована. .		
3	ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ПЕРЕРАБОТКИ ГРУНТОВ	Лекция №3. Тема: «Основные технологические процессы переработки грунтов». Разработка грунта землеройными машинами. Разработка грунта землеройно-транспортными машинами. Уплотнение грунтов. Уплотнение грунтов укаткой. Трамбование грунтов. Переработка грунта гидромеханическим методом. Разработка грунта бурением. Разработка грунта взрывом. Разработка грунта бестраншейным методом.	2(2)*	1
4	ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА ТЕРРИТОРИИ	Лекция №4. Тема: «Вертикальная планировка территории». Рельеф и его градостроительная оценка. Методы проектирования вертикальной планировки. Вертикальная планировка улиц, перекрестков, площадей. Вертикальная планировка транспортных развязок. Вертикальная планировка территорий жилых микрорайонов, зеленых насаждений и промышленных предприятий.	2	-
5	ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ ОВРАГАМ, ОПОЛЗНЯМ, СЕЛЕВЫМ ПОТОКАМ И СНЕЖНЫМ ЛАВИНАМ	Лекция №5. Тема: «Противодействие оврагам, оползням, селевым потокам и снежным лавинам». Виды оврагов и причины их образования. Мероприятия по стабилизации и благоустройству оврагов. Использование оврагов для целей градостроительства. Борьба с оползнями. Борьба с селями. Борьба с лавинами.	2	-
6	КОНСТРУКЦИИ ПОДПОРНЫХ СТЕНОК И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ	Лекция №6. Тема: «Конструкции подпорных стенок и их применение». Общие сведения о подпорных стенках. Материалы для подпорных стенок. Типы подпорных стенок. Конструкции шпунтовых стенок. Определение сил, действующих на подпорную стенку. Определение давления грунта на подпорную стенку. Особенности расчета подпорных стенок в сейсмических районах. Проверка подпорных стенок на устойчивость. Проверка давления на грунт под подошвой фундамента. Расчет стенок на прочность. Аналитическое определение размеров фундаментов подпорных стенок.	2(2)*	2(2)*
7	КОНСТРУИРОВАНИЕ И РАСЧЕТ ПОДПОРНЫХ СТЕНОК	Лекция №7. Тема: «Конструирование и расчет подпорных стенок». Конструирование и расчет подпорных стенок. Расчет шпунтовых стенок.	2	-
8	ОРГАНИЗАЦИЯ И ФОРМИРОВАНИЕ ПОВЕРХНОСТНОГО СТОКА	Лекция №8. Тема: «Организация и формирование поверхностного стока». Формирование поверхностного стока. Организация стока поверхностных вод. Защита территории от затопления. Расчетные уровни воды и отметки территории. Методы защиты территории от затопления. Принципы проектирования защитных сооружений. Защита территории от подтопления. Горные породы и подземные воды. Методы защиты от подтопления, дренажи и их системы. Принципы проектирования дренажных систем.	2	-
9	ВОДА И	Лекция №9. Тема: «Вода и водный бассейн»	2	

1	2	3	4	5
	ВОДНЫЙ БАССЕЙН ТЕРРИТОРИЙ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ЛАНДШАФТНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ	территорий для целей ландшафтного проектирования. Благоустройство естественных водотоков и водоемов. Благоустройство искусственных водоемов. Благоустройство пляжей. Обводнение и орошение городских территорий, фонтаны.		-
10	ГОРОДСКОЙ ДИЗАЙН: ПУБЛИЧНЫЕ ПРОСТРАНСТВА. ЭЛЕМЕНТЫ ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ	Лекция №10. Тема: «Городской дизайн: публичные пространства. элементы ландшафтной архитектуры». Теория разбитых окон. Визуальный мусор. Детские площадки. Скамейки. Контейнерные площадки для мусора. Водные объекты. Рельеф. Искусственные объекты архитектуры.	2	-
11	ИСКУССТВЕННЫЕ ПОКРЫТИЯ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ	Лекция №11. Тема: «Искусственные покрытия городских территорий». Дорожные одежды. Покрытие тротуаров, пешеходных дорожек и площадок для отдыха.	2(2)*	1
12	ОЗЕЛЕНЕНИЕ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ. МАЛЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ ФОРМЫ И ОСВЕЩЕНИЕ	Лекция №12. Тема: «Озеленение городских территорий. малые архитектурные формы и освещение». Система зеленых насаждений. Зеленые насаждения общего пользования. Озеленение междомагистральных территорий, площадей и улиц. Принципы проектирования системы зеленых насаждений. Малые архитектурные формы. Освещение улиц и дорог. Освещение междомагистральных территорий. Особые виды освещения.	2(2)*	1
13	ВЫБОР СПОСОБОВ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ, МАШИН И МЕХАНИЗМОВ	Лекция №13. Тема: «Выбор способов производства земляных работ, машин и механизмов». Общие ведения. Технология ведения работ и выбор комплектов машин при строительстве теплотрассы. Выбор комплектов машин. Выбор технологической схемы производства работ по монтажу участка теплотрассы. Технология ведения работ и выбор комплектов машин при вертикальной планировке площадки. Срезка растительного слоя бульдозером. Разработка и перемещение грунта скрепером. Уплотнение грунта в насыпях катками. Окончательная планировка площадки бульдозером. Техно-экономические показатели планировки площадки. Технология ведения работ и выбор комплектов машин при разработке котлована. Срезка растительного слоя бульдозером. Разработка грунта одноковшовым экскаватором. Зачистка дна котлована бульдозером. Обратная засыпка грунта бульдозером. Техно-экономическое сравнение вариантов.	2(1)*	-
14	МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ В ЛАНДШАФТНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ	Лекция №14. Тема: «Машины и оборудование в ландшафтном строительстве». Выбор вида и подсчет количества транспортных средств для перевозки грунта. Проектирование и расчет экскаваторных забоев. Расчет экскаваторного забоя (прямая лопата). Расчет экскаваторного забоя (обратная лопата). Описание технологической схемы производства работ по разработке котлована. Малогабаритные экскаваторы для работы на площадках ограниченных размеров. Требования к качеству и приемке земляных работ. Мероприятия по охране труда при выполнении	2(1)*	1

1	2	3	4	5
		земляных работ. Современные системы автоматизированного проектирования в ландшафтном дизайне. Специальные садовые и лесопарковые трактора.		
15	ИНЖЕНЕРНЫЕ ОСНОВЫ ОХРАНЫ ПОЧВЕННО- РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА	Лекция №15. Тема: «Инженерные основы охраны почвенно-растительного покрова». Охрана почвенно-растительного покрова. Нарушения почвенно-растительного покрова и его охрана. Восстановление нарушенных территорий. Сбор, удаление и обезвреживание твердых отходов. Охрана зеленых насаждений. Охрана поверхностных и подземных вод. Взаимодействие города и водного бассейна. Мероприятия по охране водного бассейна.	2	-
16	ИНЖЕНЕРНЫЕ ОСНОВЫ ОХРАНЫ ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА	Лекция №16. Тема: «Инженерные основы охраны воздушного бассейна». Охрана воздушного бассейна. Причины и особенности загрязнения воздушного бассейна. Мероприятия по охране воздушного бассейна. Охрана окружающей среды от шума, тепловых, электромагнитных и других негативных воздействий. Борьба с шумом. Мероприятия по борьбе с тепловым загрязнением, электромагнитными излучениями, радиацией, вибрацией и гравитацией.	2	1
Итого:			32(12)*	8(2)*
ВСЕГО:			46(18)*	14(4)*

(*) – занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.3.2 Лабораторные работы

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер и наименование лабораторного занятия	Трудоемкость час.	Трудоемкость час.
			очно	заочно
1	2	3	4	5
6 семестр				
1	АНАЛИЗ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ ТЕРРИТОРИИ	Лабораторная работа №1. Комплексная оценка территории.	2	-
2	ПРЕДПРОЕКТНЫЙ КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ГОРОДСКИХ ОБЪЕКТОВ ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ	Лабораторная работа №2. Категории и типы объектов ландшафтной архитектуры. Анализ архитектурно-планировочной ситуации.	2(0,5)*	-
3	ЛАНДШАФТНЫЙ И ИНСОЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ТЕРРИТОРИИ ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ	Лабораторная работа №3. Инсоляционный анализ территории объекта.	2(0,5)*	-
4	СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ	Лабораторная работа №4. Основные свойства строительных материалов.	2	2
		Лабораторная работа №5. Горные породы и породообразующие минералы. Природные каменные материалы.	2(0,5)*	-
		Лабораторная работа №6. Определение плотности, пористости, водопоглощения и теплопроводности материалов.	2	-
		Лабораторная работа №7. Проектирование состава легкого бетона на щебне и песке из отходов туфа.	2	-
5	ПРИНЦИПЫ	Лабораторная работа №8.	2(0,5)*	2

1	2	3	4	5
	ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ САДОВО- ПАРКОВОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	Строение древесины.		
		Лабораторная работа №9. Пороки древесины.	2(0,5)*	-
		Лабораторная работа №10. Испытание древесины.	2	-
		Лабораторная работа №11. Пластические массы и их испытания.	2	-
		Лабораторная работа №12. Соединения металлических конструкции. Контроль сварных соединений.	2(0,5)*	2
		Лабораторная работа №13. Исследование совместной работы водовода и двух резервуаров.	2	-
		Лабораторная работа №14. Трубы, соединения стыков и арматура водоводных сетей.	2	-
Итого:			28(3)*	6
7 семестр				
1	ЛАНДШАФТНЫЕ АСПЕКТЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ	Лабораторная работа №1. Кирпич и керамические камни.	2(0,5)*	2
		Лабораторная работа №2. Строительные растворы.	2	-
		Лабораторная работа №3. Подбор состава для тяжелого бетона.	2	-
2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ	Лабораторная работа №4. Механические свойство грунтов.	2	2
3	ВОДА И ВОДНЫЙ БАСЕЙН ТЕРРИТОРИЙ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ЛАНДШАФТНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ	Лабораторная работа №5. Определение водопотребления. График водопотребления.	2(0,5)*	-
		Лабораторная работа №6. Трассирование водопроводной сети.	2	2
		Лабораторная работа №7. Изучение притока к трубчатому колодцу.	2	-
		Лабораторная работа №8. Изучение работы кольцевой водопровод- ной сети.	2	-
Итого:			16(1)*	6
ВСЕГО:			44(4)*	12

* – занятия, проводимые в интерактивной форме.

4.3.3 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер и наименование практического занятия	Трудоемкость час.	Трудоемкость час.
			очно	заочно
1	2	3	4	5
6 семестр				
1	ПРЕДПРОЕКТНЫЙ КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ГОРОДСКИХ ОБЪЕКТОВ ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ	Практическое занятие №1. Категории и типы объектов ландшафтной архитектуры. Анализ архитектурно- планировочной ситуации.	2(0,5)*	2(1)*
		Практическое занятие №2. Анализ территории жилой застройки.	2(0,5)*	-
		Практическое занятие №3. Улично-дорожная сеть и транспортные связи.	2	-
2	ЛАНДШАФТНЫЙ И ИНСОЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ	Практическое занятие №4. Анализ рельефа территории объекта.	2(0,5)*	2(1)*

1	2	3	4	5
	ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА	Практическое занятие №5. Анализ инсоляционного режима территории.	2(0,5)*	2
		Практическое занятие №6. Анализ пешеходного движения.	2	-
		Практическое занятие №7. Анализ транспортного движения.	2	-
ИТОГО:			14(2)*	6(2)*
7 семестр				
1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ	Практическое занятие №1. Подсчет объемов работ при возведении линейных земляных сооружений.	2(1)*	2(1)*
		Практическое занятие №2. Подсчет объемов работ при вертикальной планировке площадки.	2(0,5)*	-
		Практическое занятие №3. Подсчет объемов работ при разработке котлована.	2(0,5)*	-
2	КОНСТРУКЦИИ ПОДПОРНЫХ СТЕНОК И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ	Практическое занятие №4. Проверка подпорных стенок на устойчивость. Проверка давления на грунт под подошвой фундамента.	2(1)*	2(1)*
		Практическое занятие №5. Расчет стенок на прочность.	2	-
		Практическое занятие №6. Аналитическое определение размеров фундаментов подпорных стенок.	2	-
3	МАШИНЫ ОБОРУДОВАНИЕ ЛАНДШАФТНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ	Практическое занятие №7. Расчет экскаваторного забоя (прямая лопата).	2(0,5)*	2
		Практическое занятие №8. Расчет экскаваторного забоя (обратная лопата).	2(0,5)*	-
ИТОГО:			16(4)*	6(2)*
ВСЕГО:			30(6)*	12(4)*

* – занятия, проводимые в интерактивной форме.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Технологии и оборудование в ландшафтном строительстве» в научной библиотеке университета имеется достаточное количество учебников и учебных пособий. Кроме этого, для полноты обеспечения самостоятельной работы учебно-методической документацией по данной дисциплине разработана для внутривузовского пользования учебно-методическое пособие:

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очной (заочной) форме соответственно 74(166) часа, из них 42(157) часов выделяется на самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов. При самостоятельном изучении отдельных вопросов и тем основными видами самостоятельной работы обучающихся являются: проработка учебников, учебных пособий, учебно-методической литературы и информационно-образовательных ресурсов, конспектирование материалов, подготовка к выполнению практических занятий, к опросу, тестированию, к контрольным балльно-рейтинговым мероприятиям, подготовка к промежуточной аттестации.

На очной форме обучения контроль самостоятельной работы, чаще всего осу-

существляется перед началом чтения лекции, выполнения практических занятий, во время проведения балльно-рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации.

На заочной форме обучения, контроль самостоятельной работы осуществляется только во время промежуточной аттестации.

Выделяемый на самостоятельное выполнение курсового проекта объем часов, (0 на очной форме обучения), используется для самостоятельной работы обучающихся (выполнение и оформление курсового проекта). Контроль самостоятельной работы здесь осуществляется проверкой проекта на правильность выполнения и оформления и его защиты автором.

Объем часов, выделяемых для подготовки к промежуточной аттестации (32 часа по очной форме и 9 часов по заочной форме обучения), используется для самостоятельной подготовки обучающихся к зачету и экзамену. Данный этап является завершающим при изучении дисциплины и контроль самостоятельной работы осуществляется на промежуточной аттестации.

№ разд.	Тема и вопросы самостоятельной работы студентов	Объем часов, час.		Перечень учебно-методического обеспечения *	Форма контроля
		очно	заочно		
1	2	3	4	5	6
6 семестр					
1	Тема: «Ландшафты - элементы природно антропогенной среды». Культурный ландшафт и особо охраняемые территории. Культурный ландшафт и защита окружающей среды. Культурный ландшафт города. Управление антропогенными ландшафтами. Элементы и компоненты ландшафта. Категории лесопарковых и садово-парковых ландшафтов. Задачи ландшафтного проектирования.	6	11	[1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6]; [7]; [8]; [9]; [10]; [11]	Подготовка к КБРМ** и к сдаче зачета
2	Тема: «Анализ природных условий территории». Градостроительная оценка природных условий и физико-геологических процессов. Место инженерной подготовки территории в градостроительном проектировании.	6	12	[1]; [2]; [3]; [8]	Подготовка к КБРМ** и к сдаче зачета
3	Тема: «Предпроектный комплексный анализ городских объектов ландшафтной архитектуры». Категории и типы объектов ландшафтной архитектуры. Анализ архитектурно-планировочной ситуации. Анализ территории жилой застройки. Улично-дорожная сеть и транспортные связи.	6	12	[1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6]; [7]; [8]	Подготовка к КБРМ** и к сдаче зачета
4	Тема: «Ландшафтный и инсоляционный анализ территории объекта проектирования». Анализ инсоляционного режима территории. Анализ размещения зон влияния инженерных коммуникаций и сооружений. Анализ пешеходно-транспортного движения. Анализ пешеходного движения. Анализ транспортного движения.	6	12	[1]; [2]; [3]; [8]	Подготовка к КБРМ** и к сдаче зачета
5	Тема: «Функциональный анализ объекта и формирование плоскостного планировочного макета». Объекты ландшафтной архитектуры общего	6	12	[1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6]; [7]; [8]	Подготовка к КБРМ** и к сдаче зачета

1	2	3	4	5	6
	пользования (улица, бульвар, сквер). Объекты ландшафтной архитектуры ограниченного пользования (жилая застройка). Объекты ландшафтной архитектуры функциональной зоны - «улица».				
6	Тема: «Современные аспекты ландшафтной архитектуры». Классификация зеленых насаждений по их назначению. Градостроительные аспекты проектирования зеленых насаждений. Система расселения и фитоструктура. Городские поселения в ландшафтно-территориальной среде. Градостроительные системы озеленения территории. Нормы озеленения. Элементы ландшафтной архитектуры. Водные объекты. Элементы ландшафтной архитектуры. Рельеф	6	12	[1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6]; [7]; [8]; [9]]	Подготовка к КБРМ** и к сдаче зачета
7	Тема: «Принципы проектирования объектов садово-паркового строительства». Принципы подбора древесно-кустарниковой растительности. Принципы формирования малых садов. Классификация малых садов. Цветочное оформление малого сада. Озеленение автомобильных и пешеходных улиц. Озеленение пешеходных улиц. Озеленение автомобильных улиц. Альтернативные виды озеленения. История альтернативного озеленения. Виды альтернативного озеленения. Перспективы альтернативного озеленения.	6	12	[1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6]; [7]; [8]; [9]; [10]; [11]	Подготовка к КБРМ** и к сдаче зачета
8	Подготовка к промежуточной аттестации	5	5	[1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6]; [7]; [8]; [9]; [10]; [11] Конспект лекций	Сдача зачета
Итого:		47	88		
7 семестр					
1	Лекция №1. Тема: «Ландшафтные аспекты проектирования зданий и сооружений». Взаимосвязь природных и архитектурных форм. Растения в архитектуре зданий и сооружений. Методы проектирования городской среды. Принципы проектирования городской среды. Методы проектирования: системно-ландшафтный и экологический метод ландшафтного проектирования. Основные вопросы предпроектных архитектурно-ландшафтных исследований. Исходные материалы для проектирования. Планы и проекты.	—	5	[1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6]; [7]; [8]	Подготовка к КБРМ** и к сдаче экзамена
2	Лекция №2. Тема: «Технологическое проектирование земляных работ». Виды земляных сооружений. Технологические свойства грунтов. Подготовительные работы. Состав и назначение работ подготовительного периода. Порядок выполнения работ подготовительного периода. Расчистка территории и отвод	—	5	[1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [8]	Подготовка к КБРМ** и к сдаче экзамена

1	2	3	4	5	6
	поверхностных вод. Снос строений. Подготовка к строительству в стесненных условиях. Разбивка земляных сооружений. Вспомогательные работы. Водоотлив и понижение уровня грунтовых вод. Временное крепление стенок выемок. Искусственное закрепление грунтов. Определение объемов земляных работ. Подсчет объемов работ при возведении линейных земляных сооружений. Технология выполнения земляных работ при сооружении теплотрассы. Расчет объемов земляных работ. Подсчет объемов работ при вертикальной планировке площадки. Подсчет объемов работ при разработке котлована.				
3	Лекция №3. Тема: «Основные технологические процессы переработки грунтов». Разработка грунта землеройными машинами. Разработка грунта землеройно-транспортными машинами. Уплотнение грунтов. Уплотнение грунтов укаткой. Трамбование грунтов. Переработка грунта гидромеханическим методом. Разработка грунта бурением. Разработка грунта взрывом. Разработка грунта бестраншейным методом.	—	5	[1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [8]	Подготовка к КБРМ** и к сдаче экзамена
4	Лекция №4. Тема: «Вертикальная планировка территории». Рельеф и его градостроительная оценка. Методы проектирования вертикальной планировки. Вертикальная планировка улиц, перекрестков, площадей. Вертикальная планировка транспортных развязок. Вертикальная планировка территорий жилых микрорайонов, зеленых насаждений и промышленных предприятий.	—	4	[1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [8]	Подготовка к КБРМ** и к сдаче экзамена
5	Лекция №5. Тема: «Противодействие оврагам, оползням, селевым потокам и снежным лавинам». Виды оврагов и причины их образования. Мероприятия по стабилизации и благоустройству оврагов. Использование оврагов для целей градостроительства. Борьба с оползнями. Борьба с селями. Борьба с лавинами.	—	5	[1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6]; [7]; [8]; [9]; [11]	Подготовка к КБРМ** и к сдаче экзамена
6	Лекция №6. Тема: «Конструкции подпорных стенок и их применение». Общие сведения о подпорных стенках. Материалы для подпорных стенок. Типы подпорных стенок. Конструкции шпунтовых стенок. Определение сил, действующих на подпорную стенку. Определение давления грунта на подпорную стенку. Особенности расчета подпорных стенок в сейсмических районах. Проверка подпорных стенок на устойчивость. Проверка давления на грунт под подошвой фундамента. Расчет стенок на прочность. Аналитическое определение размеров фундаментов подпорных стенок.	—	4	[1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6]; [7]; [8]; [9]; [10]; [11]	Подготовка к КБРМ** и к сдаче экзамена
7	Лекция №7. Тема: «Конструирование и расчет подпорных стенок».	—	5	[1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6]; [7]; [8];	Подготовка к КБРМ** и к сдаче экзамена

1	2	3	4	5	6
	Конструирование и расчет подпорных стенок. Расчет шпунтовых стенок.			[9]; [10]; [11]	
8	Лекция №8. Тема: «Организация и формирование поверхностного стока». Формирование поверхностного стока. Организация стока поверхностных вод. Защита территории от затопления. Расчетные уровни воды и отметки территории. Методы защиты территории от затопления. Принципы проектирования защитных сооружений. Защита территории от подтопления. Горные породы и подземные воды. Методы защиты от подтопления, дренажи и их системы. Принципы проектирования дренажных систем.	—	5	[1]; [2]; [3]; [4]; [6]; [7]; [8]; [9]; [11]	
9	Лекция №9. Тема: «Вода и водный бассейн территорий для целей ландшафтного проектирования». Благоустройство естественных водотоков и водоемов. Благоустройство искусственных водоемов. Благоустройство пляжей. Обводнение и орошение городских территорий, фонтаны.	—	5	[1]; [2]; [3]; [4]; [6]; [7]; [8]; [9]; [11]	Подготовка к КБРМ** и к сдаче экзамена
10	Лекция №10. Тема: «Городской дизайн: публичные пространства. элементы ландшафтной архитектуры». Теория разбитых окон. Визуальный мусор. Детские площадки. Скамейки. Контейнерные площадки для мусора. Водные объекты. Рельеф. Искусственные объекты архитектуры.	-	5	[1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6]; [7]; [8]; [9]; [10]; [11]	Подготовка к КБРМ** и к сдаче экзамена
11	Лекция №11. Тема: «Искусственные покрытия городских территорий». Дорожные одежды. Покрытие тротуаров, пешеходных дорожек и площадок для отдыха.	—	4	[1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6]; [7]; [8]; [9]; [10]; [11]	Подготовка к КБРМ** и к сдаче экзамена
12	Лекция №12. Тема: «Озеленение городских территорий. малые архитектурные формы и освещение». Система зеленых насаждений. Зеленые насаждения общего пользования. Озеленение междомагистральных территорий, площадей и улиц. Принципы проектирования системы зеленых насаждений. Малые архитектурные формы. Освещение улиц и дорог. Освещение междомагистральных территорий. Особые виды освещения.	—	4	[1]; [2]; [3]	Подготовка к КБРМ** и к сдаче экзамена
13	Лекция №13. Тема: «Выбор способов производства земляных работ, машин и механизмов». Общие ведения. Технология ведения работ и выбор комплектов машин при строительстве теплотрассы. Выбор комплектов машин. Выбор технологической схемы производства работ по монтажу участка теплотрассы. Технология ведения работ и выбор комплектов машин при вертикальной планировке площадки. Срезка растительного слоя бульдозером. Разработка и перемещение грунта скрепером. Уплотнение грунта в насыпях катками. Окончательная планировка	—	5	[1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6]; [7]; [8]; [9]; [10]	Подготовка к КБРМ** и к сдаче экзамена

1	2	3	4	5	6
	площадки бульдозером. Техничко-экономические показатели планировки площадки. Технология ведения работ и выбор комплектов машин при разработке котлована. Срезка растительного слоя бульдозером. Разработка грунта одноковшовым экскаватором. Зачистка дна котлована бульдозером. Обратная засыпка грунта бульдозером. Техничко-экономическое сравнение вариантов.				
14	<p>Лекция №14. Тема: «Машины и оборудование в ландшафтном строительстве».</p> <p>Выбор вида и подсчет количества транспортных средств для перевозки грунта. Проектирование и расчет экскаваторных забоев. Расчет экскаваторного забоя (прямая лопата). Расчет экскаваторного забоя (обратная лопата). Описание технологической схемы производства работ по разработке котлована.</p> <p>Малогабаритные экскаваторы для работы на площадках ограниченных размеров. Требования к качеству и приемке земляных работ. Мероприятия по охране труда при выполнении земляных работ. Современные системы автоматизированного проектирования в ландшафтном дизайне. Специальные садовые и лесопарковые трактора.</p>	—	4	[1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [8]	Подготовка к КБРМ** и к сдаче экзамена
15	<p>Лекция №15. Тема: «Инженерные основы охраны почвенно-растительного покрова».</p> <p>Охрана почвенно-растительного покрова. Нарушения почвенно-растительного покрова и его охрана. Восстановление нарушенных территорий. Сбор, удаление и обезвреживание твердых отходов. Охрана зеленых насаждений. Охрана поверхностных и подземных вод. Взаимодействие города и водного бассейна. Мероприятия по охране водного бассейна.</p>	—	5	[1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [8]	Подготовка к КБРМ** и к сдаче экзамена
16	<p>Лекция №16. Тема: «Инженерные основы охраны воздушного бассейна».</p> <p>Охрана воздушного бассейна. Причины и особенности загрязнения воздушного бассейна. Мероприятия по охране воздушного бассейна. Охрана окружающей среды от шума, тепловых, электромагнитных и других негативных воздействий. Борьба с шумом. Мероприятия по борьбе с тепловым загрязнением, электромагнитными излучениями, радиацией, вибрацией и гравитацией.</p>	—	4	[1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6]; [7]; [8]; [9]; [10]; [11]	Подготовка к КБРМ** и к сдаче экзамена
17	Выполнение курсового проекта	—	-	[1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6]; [7]; [8]; [9]; [10]; [11]	Защита курсового проекта
18	Подготовка к промежуточной аттестации	27	4	[1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6]; [7]; [8]; [9]; [10]; [11] Конспект лекций	Сдача экзамена

1	2	3	4	5	6
	Итого:	27	78		
	Всего по дисциплине:	74	166		

* – перечень учебно-методического обеспечения приведен в разделе 8.

** – контрольные балльно-рейтинговые мероприятия.

6. Фонд оценочных средств, для проведения текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся

№ модуля	Структурированные модули	Коды формируемых компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины
6 семестр			
1	ЛАНДШАФТЫ - ЭЛЕМЕНТЫ ПРИРОДНО АНТРОПОГЕННОЙ СРЕДЫ	ПК–7; ПК–9	1-ый рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (контрольные работы, тесты) подготовка к лабораторным и практическим занятиям)
2	АНАЛИЗ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ ТЕРРИТОРИИ	ПК–7; ПК–9	
3	ПРЕДПРОЕКТНЫЙ КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ГОРОДСКИХ ОБЪЕКТОВ ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ	ПК–7; ПК–9	
4	ЛАНДШАФТНЫЙ И ИНСОЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ТЕРРИТОРИИ ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ	ПК–7; ПК–9	
4	ЛАНДШАФТНЫЙ И ИНСОЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ТЕРРИТОРИИ ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ	ПК–7; ПК–9	2-ой рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (контрольные работы, тесты) лабораторным и практическим занятиям)
5	ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОБЪЕКТА И ФОРМИРОВАНИЕ ПЛОСКОСТНОГО ПЛАНИРОВОЧНОГО МАКЕТА	ПК–7; ПК–9	
6	СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ	ПК–7; ПК–9	
7	ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ САДОВО-ПАРКОВОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	ПК–7; ПК–9	
7 семестр			
1	ЛАНДШАФТНЫЕ АСПЕКТЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ	ПК–7; ПК–9	1-ый рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (контрольные работы, тесты) подготовка к лабораторным и практическим занятиям)
2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ	ПК–7; ПК–9	
3	ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ПЕРЕРАБОТКИ ГРУНТОВ	ПК–7; ПК–9	
4	ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА ТЕРРИТОРИИ	ПК–7; ПК–9	
5	ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ ОБРАГАМ, ОПОЛЗНЯМ, СЕЛЕВЫМ ПОТОКАМ И СНЕЖНЫМ ЛАВИНАМ	ПК–7; ПК–9	2-ой рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (контрольные работы, тесты) лабораторным и практическим занятиям)
6	КОНСТРУКЦИИ ПОДПОРНЫХ СТЕНОК И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ	ПК–7; ПК–9	
7	КОНСТРУИРОВАНИЕ И РАСЧЕТ ПОДПОРНЫХ СТЕНОК	ПК–7; ПК–9	

8	ОРГАНИЗАЦИЯ И ФОРМИРОВАНИЕ ПОВЕРХНОСТНОГО СТОКА	ПК-7; ПК-9	3-ий рейтинг контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (контрольные работы, тесты) лабораторным и практическим занятиям)
9	ВОДА И ВОДНЫЙ БАСЕЙН ТЕРРИТОРИЙ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ЛАНДШАФТНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ	ПК-7; ПК-9	
10	ГОРОДСКОЙ ДИЗАЙН: ПУБЛИЧНЫЕ ПРОСТРАНСТВА. ЭЛЕМЕНТЫ ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ	ПК-7; ПК-9	
11	ИСКУССТВЕННЫЕ ПОКРЫТИЯ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ	ПК-7; ПК-9	
12	ОЗЕЛЕНЕНИЕ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ. МАЛЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ ФОРМЫ И ОСВЕЩЕНИЕ	ПК-7; ПК-9	
13	ВЫБОР СПОСОБОВ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ, МАШИН И МЕХАНИЗМОВ	ПК-7; ПК-9	
14	МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ В ЛАНДШАФТНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ	ПК-7; ПК-9	
15	ИНЖЕНЕРНЫЕ ОСНОВЫ ОХРАНЫ ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА	ПК-7; ПК-9	
16	ИНЖЕНЕРНЫЕ ОСНОВЫ ОХРАНЫ ВОЗДУШНОГО БАСЕЙНА	ПК-7; ПК-9	

6.2 Показатели и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся

Текущий контроль – это непрерывное отслеживание освоения индикаторов достижения профессиональных компетенций по дисциплине.

Промежуточный контроль проводится с целью оценки усвоения студентами материала крупного модуля или раздела учебной дисциплины. В течение 6 семестра проводится **два**, а в 7 семестре **три** таких контрольных мероприятия согласно календарному учебному графику. Промежуточный контроль – это своего рода микроэкзамен по пройденному материалу учебной дисциплины. Он может проводиться, как в устной, так и в письменной форме, а также в виде тестового контроля.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах с учетом:

- оценки (текущего контроля) за работу в семестре (оценки за выполнение контрольных заданий, за активное участие в опросе студентов перед началом лекции или в конце ее);
- оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях (ответы на тесты, на контрольные вопросы).

Для определения оценки за работу в семестрах и оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях содержательная часть рабочей программы четко структурируется на содержательные модули, из которых формируется в 6 семестре **два**, а в 7 семестре **три** блока (модуля), с периодами изучения равными периодам проведения рейтинг-контроля.

Таким образом, устанавливается объем дисциплины, подлежащей оценке качества усвоения в рамках блоков. При этом каждая контрольная точка оценивается в 6 семестре 30, а в 7 семестре 20 баллов.

Критериями оценки сформированности компетенций являются уровень освоения

обучающимися знаний, умений и навыков, которыми они должны обладать при изучении разделов (модулей) дисциплины.

Согласно этим критериям при разработке шкал оценивания руководствуемся следующим:

- **25-30 баллов в 6 семестре и 15-20 баллов в 7 семестре** – студент получает при **высоком** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоения знаний, умений и теоретического материала без пробелов; выполнении всех задания, предусмотренных учебным планом на высоком качественном уровне; сформировании практических навыков, профессионального применения освоенных знаний;
- **15-24 баллов в 6 семестре и 10-14 баллов в 7 семестре** – студент получает при **среднем** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоении знаний, умений и теоретического материала, когда учебные задания не оценены максимальным числом баллов, и в основном сформированы практические навыки;
- **до 15 баллов в 6 семестре и до 10 баллов в 7 семестре** – студент получает при **пороговом** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и частично с пробелом освоении знания, умении и теоретического материала, некачественном выполнении учебных задания, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, в случаях не сформирования некоторых практических навыков.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Рабочей программой дисциплины «Технологии и оборудование в ландшафтном строительстве» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

ПК–7 Готов обосновывать технические решения и обеспечивать организацию строительных работ и мероприятий по содержанию и эксплуатации объектов ландшафтной архитектуры.

ПК–9 Способен разрабатывать проектно-изыскательскую, проектную и рабочую документацию на объекты ландшафтной архитектуры в соответствии с действующими нормативными документами и современными информационными технологиями.

В процессе освоения образовательной программы компетенций ПК–7; ПК–9 формируются при изучении дисциплин и прохождении практик и ГИА.

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 35.03.10 «Ландшафтная архитектура»

Код компетенции	Дисциплины, практики, ГИА, через которые формируется компетенция (компоненты)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы*
1	2	3
ПК-7	Б1.О.16 Почвоведение	2
	Б1.О.22 Ландшафтоведение	5
	Б1.В.1.03 Организация, управление и планирование работ на объектах ландшафтной архитектуры	3
	Б1.В.1.09 Геодезия	4
	Б1.В.1.12 Технологии и оборудование в ландшафтном строительстве	6-7
	Б1.В.1.ДВ.01.02 Ценообразование и сметы в строительстве	5

1	2	3
	Б1.В.1.ДВ.03.02 Основы реконструкции объектов ландшафтной архитектуры	8
	Б2.О.04(П) Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	6
	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
ПК-9	Б1.О.23 Ландшафтное проектирование	5-6
	Б1.В.1.03 Организация, управление и планирование работ на объектах ландшафтной архитектуры	3
	Б1.В.1.07 Компьютерное моделирование и проектирование ландшафтов	3
	Б1.В.1.09 Геодезия	4
	Б1.В.1.11 Ландшафтные конструкции	5
	Б1.В.1.12 Технологии и оборудование в ландшафтном строительстве	6-7
	Б1.В.1.ДВ.01.01 Архитектурная графика и САД-системы в ландшафтном проектировании	5
	Б1.В.1.ДВ.03.01 Проектирование специализированных объектов ландшафтной архитектуры	8
	Б1.В.1.ДВ.03.02 Основы реконструкции объектов ландшафтной архитектуры	8
	Б2.О.04(П) Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	6
	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8

* – этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин, прохождения практик и ГИА.

7.2 Описание показателей индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и индикаторов достижения компетенций по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Промежуточная аттестация – зачет (6 семестр) и экзамен (7 семестр).

При модульной системе основным стимулом к регулярной работе студентов является возможность быть освобожденным от семестрового зачета и экзамена (получить их «автоматом»). Для этого студент должен выполнить следующие условия:

- не иметь по промежуточным модулям **0** баллов;
- если студент набрал по итогам текущего рейтинга 49 и более баллов, то он получает зачет «автоматом»;
- если студент по итогам текущего рейтинга набрал в семестре **49-54** баллов, то он получает на экзамене «автоматом» оценку – «хорошо», **55 баллов и выше «отлично»**.

Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр, составляет **100** баллов, из которых на текущий и промежуточный контроль отводится **60** баллов. Оставшиеся **40** баллов – это сумма баллов, которую студент может набрать по результатам промежуточной аттестации (экзамен и зачет).

Студент, получивший по итогам текущего и промежуточного контроля меньше **45** баллов, не может претендовать на оценку «отлично».

Индикаторы достижения компетенций*

Код и наименова-	Планируемые результаты	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания
------------------	------------------------	---

		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		не зачте-но/неудовлетв-орительно	зачте-но/удовлетвори-тельно	зачте-но/хорошо	зачте-но/отлично
ИД-1пк-7 Использует методологию проведения ландшафтного анализа территорий.	Знать: мето-дологию проведения ландшафтного анализа территорий.	Не знает, мето-дологию проведения ландшафтного анализа территорий.	Частично знает, методологию проведения ландшафтного анализа территорий.	Достаточно знает, мето-дологию проведения ландшафтного анализа территорий.	В полном объеме знает, методологию проведения ландшафтного анализа террито-рий.
	Уметь: использовать методологию проведения ландшафтного анализа территорий.	Не обладает умениями использовать методологию проведения ландшафтного анализа территорий.	Частично обла-дает умениями использовать методологию проведения ланд-шафтного анализа территорий.	Умеет фрагмен-тарно использовать методологию проведения ландшафтного анализа территорий.	Умеет использовать методологию проведения ландшафтного анализа террито-рий.
	Владеть: навыками проведения ландшафтного анализа террито-рий.	Не владеет навыками проведения ландшафтного анализа территорий.	Не в полной мере владеет навыками проведения ланд-шафтного анализа территорий.	На достаточном уровне владеет навыками проведения ландшафтного анализа территорий.	На высоком уровне владеет навыками проведения ландшафтного анализа террито-рий.
ИД-2пк-7 Осуществляет поиск, подготовку, обработку и документальное оформление.	Знать: информацию необходимую для составления задания на проектирова-ние.	Не знает, информацию необходимую для составления задания на проектирование.	Частично знает, информацию необходимую для составления задания на проектирование.	Достаточно знает, информацию необходимую для составления задания на проектирование.	В полном объеме знает, информацию необходимую для составления задания на проектирование.
	Уметь: осуществлять поиск, подготовку, обработку и документаль-ное оформление данных и информации, необходимых для составления задания на проектирова-ние.	Не обладает умениями осуществлять поиск, подготовку, обработку и документальное оформление данных и информации, не-обходимых для составления задания на проектирование.	Частично обла-дает умениями осуществлять по-иск, подготовку, обработку и документальное оформление данных и информации, не-обходимых для составления задания на проектирование.	Умеет фрагмен-тарно осуществлять поиск, подготовку, обработку и документальное оформление данных и информации, необходимых для составления задания на проектирование.	Умеет осуществлять поиск, подготовку, обработку и документальное оформление данных и информации, не-обходимых для составления задания на проектирование.

	Владеть: навыками поиска, подготовки, обработки и документального оформления данных и информации, необходимых для составления задания на проектирование.	Не владеет навыками поиска, подготовки, обработки и документального оформления данных и информации, необходимых для составления задания на проектирование.	Не в полной мере владеет навыками поиска, подготовки, обработки и документального оформления данных и информации, необходимых для составления задания на проектирование.	На достаточном уровне владеет навыками поиска, подготовки, обработки и документального оформления данных и информации, необходимых для составления задания на проектирование.	На высоком уровне владеет навыками поиска, подготовки, обработки и документального оформления данных и информации, необходимых для составления задания на проектирование.
ИД-3пк-7 Определяет технологию проведения натурных обследований территории, включая фотофиксацию объекта, геодезическую съемку, оценку существующих насаждений, почвенно-гидрологические.	Знать: технологию проведения натурных обследований территории, включая фотофиксацию объекта, геодезическую съемку, оценку существующих насаждений, почвенно-гидрологические.	Не знает, технологию проведения натурных обследований территории, включая фотофиксацию объекта, геодезическую съемку, оценку существующих насаждений, почвенно-гидрологические.	Частично знает, технологию проведения натурных обследований территории, включая фотофиксацию объекта, геодезическую съемку, оценку существующих насаждений, почвенно-гидрологические.	Достаточно знает, технологию проведения натурных обследований территории, включая фотофиксацию объекта, геодезическую съемку, оценку существующих насаждений, почвенно-гидрологические.	В полном объеме знает, технологию проведения натурных обследований территории, включая фотофиксацию объекта, геодезическую съемку, оценку существующих насаждений, почвенно-гидрологические.
	Уметь: определять технологию проведения натурных обследований территории, включая фотофиксацию объекта, геодезическую съемку, оценку существующих насаждений, почвенно-гидрологические.	Не обладает умениями определять технологию проведения натурных обследований территории, включая фотофиксацию объекта, геодезическую съемку, оценку существующих насаждений, почвенно-гидрологические.	Частично обладает умениями определять технологию проведения натурных обследований территории, включая фотофиксацию объекта, геодезическую съемку, оценку существующих насаждений, почвенно-гидрологические.	Умеет фрагментарно определять технологию проведения натурных обследований территории, включая фотофиксацию объекта, геодезическую съемку, оценку существующих насаждений, почвенно-гидрологические.	Умеет определять технологию проведения натурных обследований территории, включая фотофиксацию объекта, геодезическую съемку, оценку существующих насаждений, почвенно-гидрологические.

	эстетические и эксплуатационные характеристики.	эстетические и эксплуатационные характеристики.	истики.	логические, эстетические и эксплуатационные характеристики.	логические, эстетические и эксплуатационные характеристики.
--	---	---	---------	---	---

* – На этапе освоения дисциплины.

Для допуска к зачету и экзамену, студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее **40** баллов. Если эта сумма меньше **30** баллов, то студент не допускается к экзамену и зачету с оценкой. Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса (собеседование, контрольная работа, тест, реферат) эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

Для допуска к зачету и экзамену студенту необходимо восстановить пробелы, как по текущему, так и по промежуточному контролю. На зачете и экзамене студент может получить **20÷40** баллов. Максимальный балл при каждой повторной пересдаче уменьшается на **10** баллов. Если ответы студента оцениваются суммой баллов менее **20**, то студенту выставляется **0** баллов.

Студент, набравший по итогам текущего и промежуточного контроля по дисциплине менее **30** баллов, после всех разрешенных отработок может получить оценку на экзамене не выше «удовлетворительно».

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	2	3
Высокий уровень «5» (отлично)	85÷100	Заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	70÷84	Заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	60÷69	Заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (не удовлетворительно)	0÷59	Заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7.3 Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения индикаторов достижений компетенций ИД-1пк-7, ИД-2пк-7, ИД-3пк-7, ИД-1пк-9, ИД-2пк-9 в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Тематика курсового проекта

1. Расчёт подпорной стены (различные варианты по заданию преподавателя).

Содержание курсового проекта:

1. Содержание пояснительной записки курсового проекта:

1. Введение
2. Анализ строительных свойств грунта под подошвой фундамента стены.
3. Построение эпюр интенсивности давления, определение активного и пассивного давлений, действующих на стену.
4. Определение равнодействующей активного давления.
5. Определение напряжений, действующих по подошве фундамента, и сравнение их с расчетным сопротивлением грунта.
6. Расчет устойчивости стены против опрокидывания и сдвига по подошве фундамента.
7. Проверка положения равнодействующей.
8. Список использованной литературы.

7.3.2 Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся

6 семестр

Тема: ЛАНДШАФТЫ - ЭЛЕМЕНТЫ ПРИРОДНО АНТРОПОГЕННОЙ СРЕДЫ.

1. Ландшафт — это:

- a) конкретная территория, однородная по своему происхождению;
- b) преимущественно городская застройка;
- c) преимущественно сельская застройка;
- d) весь визуальный спектр.

2. Пейзаж – это:

- a) предельно ограниченное пространство в окружающей среде;
- b) широкое и глубокое пространство, доминирующее в данном объекте;
- c) пространство, ограниченное пределами и условиями зрительного восприятия;
- d) ограниченное картой пространство.

3. Культурный ландшафт — это:

- a) земное пространство, включающее лесотундру;
- b) земное пространство, включающее антропогенные компоненты.
- c) земное пространство, включающее природный ландшафт;
- d) земное пространство, включающее все присущие ему природные и антропогенные компоненты.

4. Задачи ландшафтного проектирования:

- a) восстановление зданий и сооружений;
- b) благоустройство искусственных сооружений (дворов, промышленных компаний, объектов сельскохозяйственной и транспортной сфер);
- c) сбор информации;
- d) нет правильного ответа.

Тема: АНАЛИЗ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ ТЕРРИТОРИИ.

1. Система озеленения жилых районов и микрорайонов должна предусматривать: Не менее двух вариантов ответа

- a) биологическую устойчивость и эстетическую полноценность существующих и проектируемых насаждений;
- b) специализацию предприятий;
- c) сооружение или группу построек;
- d) устранение неблагоприятных воздействий на человека.

2. Основными принципами формирования промышленных районов и производственных комплексов является: Не менее двух вариантов ответа

- a) функциональное зонирование предприятий;

- b) территориальное выделение предприятий;
- c) специализация предприятий;
- d) предприятия с совместным размещением на одной территории нескольких различных производств.

3. На выбор территории для размещения населенных мест оказывают влияние:

- a) ограниченное пространство в окружающей среде;
- b) сооружения или группы построек;
- c) природные условия;
- d) нет правильного ответа.

4. Анализ и оценка природных условий производится при:

- a) окончании проектирования районной планировки для выявления наиболее рациональной планировочной структуры;
- b) разработке схем и проектов районной планировки для выявления наиболее рациональной планировочной структуры;
- c) выявления наиболее изоляционной планировочной структуры;
- d) при сдаче в эксплуатацию объекта анализа.

Тема: ПРЕДПРОЕКТНЫЙ КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ГОРОДСКИХ ОБЪЕКТОВ ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ.

1. Площадь парков планировочных районов принимается равной:

- a) 5 – 25 га;
- b) 50 – 100 га;
- c) 200 – 400 га;
- d) нет правильного ответа.

2. Природно-климатические факторы — это: *Не менее двух вариантов ответа*

- a) солнечная радиация;
- b) влажность воздуха;
- c) растительность;
- d) время.

3. Характерные признаки пейзажных садов: *Не менее двух вариантов ответа*

- a) рельеф неровный — подражание природному ландшафту;
- b) свободная планировка, асимметричность, прямых линий и осей;
- c) преимущественно городская застройка;
- d) архитектурные сооружения служат для обогащения пейзажа.

4. Антропогенные факторы — это: *Не менее двух вариантов ответа*

- a) радиация;
- b) задымленность и запыленность воздушного бассейна;
- c) влажность воздуха;
- d) размещение инженерных и транспортных сооружений и коммуникаций.

Тема: ЛАНДШАФТНЫЙ И ИНСОЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ТЕРРИТОРИИ ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ.

1. Каким образом здание школы должно быть ориентировано так, чтобы солнечные лучи максимально инсолировали помещения в первой половине дня?

- a) на восток;
- b) на запад;
- c) на северо-восток;
- d) на юг.

2. Инсоляцию считают, начиная с:

- a) 5 часов утра;
- b) 6 часов утра;

с) 7 часов утра;

д) 8 часов утра.

3. Инсографик (инсоляционная линейка) — это:

а) проекция модели видимой траектории движения солнца на вертикальную плоскость;

б) проекция модели невидимой траектории движения солнца на вертикальную плоскость;

с) проекция модели невидимой траектории движения солнца на горизонтальную плоскость;

д) проекция модели видимой траектории движения солнца на горизонтальную плоскость.

4. Расчетная точка инсоляции — это:

а) точка на пересечении вертикальных лучей солнца;

б) точка на пересечении горизонтальных лучей солнца;

с) точка на пересечении параллельных лучей солнца;

д) нет правильного ответа.

Тема: ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОБЪЕКТА И ФОРМИРОВАНИЕ ПЛОСКОСТНОГО ПЛАНИРОВОЧНОГО МАКЕТА.

1. Какие основные меры для озеленения своих территорий предпринимают промышленные предприятия? Не менее двух вариантов ответа

а) устраивают специальные мини-парки, аллеи для отдыха;

б) организуют специальные службы, которые следят за состоянием растений;

с) предусматривают “зеленые цеха”, где выращивают саженцы деревьев и кустарников;

д) к цехам приписывают соответствующие машины, оборудование для ухода за растениями.

2. Объекты ландшафтной архитектуры общего пользования — это:

а) здание;

б) сооружение;

с) жилая застройка;

д) бульвар.

3. Объекты ландшафтной архитектуры ограниченного пользования — это:

а) здание;

б) улица;

с) жилая застройка;

д) сооружение.

4. Объекты ландшафтной архитектуры функциональной зоны — это:

а) здание;

б) улица;

с) сооружение;

д) бульвар.

Тема: СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ.

1. Типы зеленых насаждений — это: Не менее двух вариантов ответа

а) аллея;

б) хотскет;

с) боскет;

д) футскет.

2. По назначению аллеи делятся на:

а) изогнутые;

б) прямолинейные;

с) второстепенные;

д) неглавные.

3. По планировке аллеи делятся на: Не менее двух вариантов ответа

а) изогнутые;

- b) прямолинейные;
- c) изогнутые;
- d) главные.

4. Ассортимент растений для школ и больниц...

- a) гораздо больше чем городские насаждения ввиду особенностей данных территорий;
- b) примерно равны городским, но учитывается использование их определенными группами людей;
- c) меньше чем городские насаждения из-за меньших территорий;
- d) иной ассортимент чем городские насаждения.

Тема: ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ САДОВО-ПАРКОВОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.

1. Система озеленения жилых районов и микрорайонов должна предусматривать: *Не менее двух вариантов ответа*

- a) инсоляцию;
- b) биологическую устойчивость почвенного покрова;
- c) снижение уровня шума, загазованности, запыленности;
- d) пред проектную документацию.

2. Высокие деревья желательно размещать:

- a) дальше от дорожек;
- b) ближе к дорожкам;
- c) вровень с дорожками;
- d) нет правильного ответа.

3. Верно ли высказывание «Ядро состоит из мертвых клеток, не принимающих участия в физиологических процессах»?

- a) верно;
- b) не верно;
- c) верно, после того как срубят;
- d) верно только зимой.

4. Трахеиды это ...

- a) полые клетки, сильно вытянутые в длину с затупленными концами;
- b) полые клетки, сильно вытянутые в длину с заостренными концами;
- c) полые клетки, сильно вытянутые в ширину с затупленными концами;
- d) полые клетки, сильно вытянутые в ширину с заостренными концами.

7 семестр

Тема: ЛАНДШАФТНЫЕ АСПЕКТЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ.

1. Сооружение — это:

- a) результат строительства, представляющий собой объемную строительную систему, имеющую надземную и (или) подземную части, включающую в себя помещения, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения и предназначенную для проживания и (или) деятельности людей, размещения производства, хранения продукции или содержания животных;
- b) результат строительства, представляющий собой объемную, плоскостную или линейную строительную систему, имеющую наземную, надземную и (или) подземную части, состоящую из несущих, а в отдельных случаях и ограждающих строительных конструкций и предназначенную для выполнения производственных процессов различного вида, хранения продукции, временного пребывания людей, перемещения людей и грузов;
- c) состояние строительных конструкций и основания здания или сооружения, при котором

отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений вследствие разрушения или потери устойчивости здания, сооружения или их части;

d) массив грунта, воспринимающий нагрузки и воздействия от здания или сооружения и передающий на здание или сооружение воздействия от природных и техногенных процессов, происходящих в массиве грунта.

1. Здание — это:

a) результат строительства, представляющий собой объемную строительную систему, имеющую надземную и (или) подземную части, включающую в себя помещения, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения и предназначенную для проживания и (или) деятельности людей, размещения производства, хранения продукции или содержания животных;

b) результат строительства, представляющий собой объемную, плоскостную или линейную строительную систему, имеющую наземную, надземную и (или) подземную части, состоящую из несущих, а в отдельных случаях и ограждающих строительных конструкций и предназначенную для выполнения производственных процессов различного вида, хранения продукции, временного пребывания людей, перемещения людей и грузов;

c) состояние строительных конструкций и основания здания или сооружения, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений вследствие разрушения или потери устойчивости здания, сооружения или их части;

d) массив грунта, воспринимающий нагрузки и воздействия от здания или сооружения и передающий на здание или сооружение воздействия от природных и техногенных процессов, происходящих в массиве грунта.

2. Строительная конструкция — это:

a) часть здания или сооружения, выполняющая определенные несущие, ограждающие и (или) эстетические функции;

b) часть объема здания или сооружения, имеющая определенное назначение и ограниченная строительными конструкциями;

c) явление, вызывающее изменение напряженно-деформированного состояния строительных конструкций и (или) основания здания или сооружения;

d) результат строительства, представляющий собой объемную строительную систему, имеющую надземную и (или) подземную части, включающую в себя помещения, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения и предназначенную для проживания и (или) деятельности людей, размещения производства, хранения продукции или содержания животных.

4. Выборочное наблюдение — это:

a) не научный способ наблюдения;

b) научно обоснованный способ статистического наблюдения;

c) метода дисконтирования;

d) часть объема здания или сооружения, имеющая определенное назначение и ограниченная строительными конструкциями.

Тема: ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ.

1. При устойчивых полускальных и других подобных грунтах крутизна откосов принимается равной: *Не менее двух вариантов ответа*

a) 1:1,5;

b) 1:1;

- с) 1: 2;
- д) 1:0,5.

2. В каких случаях используются бермы?

- а) при высоте откоса более 5м;
- б) при высоте откоса более 3м;
- с) при высоте откоса более 2м;
- д) при высоте откоса более 1м.

3. Производство работ, связанных с нахождением работников в выемках с вертикальными стенками без крепления в суглинках и глинах допускается при их глубине:

- а) 1,00 м;
- б) 1,25 м;
- с) 1,50 м;
- д) 2,00 м.

4. При рытье котлованов ручным способом работники, находящиеся в котловане должны быть обеспечены:

- а) страховочными веревками и не менее 2-х работников на поверхности для подстраховки;
- б) спасательными поясами и не менее 2-х работников на поверхности для подстраховки;
- с) спасательными поясами, страховочными веревками и не менее 2-х работников на поверхности для подстраховки;
- д) спасательными поясами с прикрепленными к ним страховочными веревками и не менее 2-х работников на поверхности для подстраховки.

Тема: ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ПЕРЕРАБОТКИ ГРУНТОВ.

1. Основные процессы переработки грунтов:

- а) катание грунтов;
- б) уплотнение грунтов;
- с) трамбование грунтов;
- д) смятие грунтов;

Тема: ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА ТЕРРИТОРИИ.

1. Вертикальная планировка — это:

- а) искусственное изменение естественного рельефа;
- б) естественное изменение рельефа;
- с) неизменчивость естественного рельефа;
- д) нет правильного ответа.

Тема: ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ ОВРАГАМ, ОПОЛЗНЯМ, СЕЛЕВЫМ ПОТОКАМ И СНЕЖНЫМ ЛАВИНАМ.

1. Откосы и овраги укрепляют следующими способами: Не менее двух вариантов ответа

- а) подбирают деревья, кустарники, травы с хорошо развитой корневой системой;
- б) применяют металлические скрабы;
- с) применяют сооружения в виде сетчатой конструкции, которые выполняются из дерев. брусков, заглубленных в почву;
- д) устраиваются специальные плотины, препятствующие эрозии почвы.

2. Для чего служат насаждения на откосах и оврагах?

- а) для эстетичности;
- б) для улучшения эстетического вида;
- с) для задержания талых или дождевых вод;
- д) для предотвращения оползней почвы.

3. Поверхность откосов укрепляется:

- a) укреплять не надо;
- b) пластмассовыми чешуйками;
- c) металлическими болтами;
- d) посевом многолетних трав.

Тема: КОНСТРУКЦИИ ПОДПОРНЫХ СТЕНОК И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ.

1. Назначение подпорных стенок:

- a) разграничение полос движения транспорта;
- b) разделить участки рельефа с разными отметками;
- c) необходимая система застройки;
- d) препятствовать ливням.

2. Подпорные стенки можно подразделить по роду материалов на: *Не менее двух вариантов ответа*

- a) каменные;
- b) бетонные;
- c) железобетонные;
- d) пластмассовые.

3. Типы подпорных стенок:

Тема: КОНСТРУИРОВАНИЕ И РАСЧЕТ ПОДПОРНЫХ СТЕНОК.

1. Для проверки стенки на устойчивость против опрокидывания определяют моменты всех сил, стремящихся:

- a) утопить стенку;
- b) опрокинуть стенку;
- c) поднять стенку;
- d) нет правильного ответа.

2. Подпорную стенку проверяют на: *Не менее двух вариантов ответа*

- a) устойчивость против опрокидывания;
- b) устойчивость против скольжения;
- c) давления на грунт под подошвой фундамента;
- d) на прочность.

3. Шпунтовые стенки состоят из:

- a) прямолинейных элементов;
- b) горизонтальных элементов;
- c) вертикальных элементов;
- d) нет правильного ответа.

4. Шпунтовые стенки бывают: *Не менее двух вариантов ответа*

- a) деревянные;
- b) железные;
- c) бетонные;
- d) пластмассовые.

Тема: ОРГАНИЗАЦИЯ И ФОРМИРОВАНИЕ ПОВЕРХНОСТНОГО СТОКА.

1. Поверхностный сток образуется: *Не менее двух вариантов ответа*

- a) реками;
- b) дождями;
- c) талыми водами;
- d) озерами.

Тема: ВОДА И ВОДНЫЙ БАССЕЙН ТЕРРИТОРИЙ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ЛАНДШАФТНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ.

1. Искусственный водоем — это:

- a) река;
- b) море;
- c) океан;
- d) бассейн.

Тема: ГОРОДСКОЙ ДИЗАЙН: ПУБЛИЧНЫЕ ПРОСТРАНСТВА. ЭЛЕМЕНТЫ. ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ.

1. Скверы предназначены:

- a) для транзитного пешеходного движения, кратковременного отдыха и прогулок;
- b) для движения автотранспорта;
- c) для занятий спортом;
- d) для укрепления откосов.

2. К специализированным паркам относятся:

- a) спортивные парки;
- b) детские парки;
- c) зоологические парки;
- d) все выше перечисленное.

3. К специализированным паркам относятся: *Не менее двух вариантов ответа*

- a) парки-выставки;
- b) ботанические парки;
- c) транзитные парки;
- d) пешеходные парки.

4. Основные функции парков:

- a) антропологическая;
- b) физиологическая;
- c) природоохранная;
- d) нет правильного ответа.

Тема: ИСКУССТВЕННЫЕ ПОКРЫТИЯ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ.

1. Искусственные покрытия городских территорий — это: *Не менее двух вариантов ответа*

- a) покрытие крыши;
- b) покрытие тротуаров;
- c) покрытие подвала;
- d) покрытие пешеходных дорожек.

Тема: ОЗЕЛЕНЕНИЕ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ. МАЛЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ ФОРМЫ И ОСВЕЩЕНИЕ.

1. Малые архитектурные формы декоративного назначения: *Не менее двух вариантов ответа*

- a) фонтан;
- b) песочница;
- c) скульптура;
- d) лавочка.

2. Назначения малых архитектурных форм в композиции объектов озеленения. *Не менее двух вариантов ответа*

- a) разделительная;
- b) функциональная;
- c) декоративная;
- d) информационная.

3. Расстояние между отдельными полосами зеленых насаждений не должно превышать:

- a) 2-кратной;
- b) 5-кратной;
- c) 7-кратной;
- d) 10-кратной высоты растений.

4. Последовательность расположения животных для создания экспозиции по странам света, это способ:

- a) систематический;
- b) зоографический;
- c) экологический;
- d) зооботанический.

Тема: ВЫБОР СПОСОБОВ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ, МАШИН И МЕХАНИЗМОВ.

1. Способов производства земляных работ:

- a) срезка растительного слоя бульдозером
- b) производство кирпичной кладки;
- c) бетонирование;
- d) разработка и перемещение грунта скрепером.

Тема: МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ В ЛАНДШАФТНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ.

1. Машины и оборудование в ландшафтном строительстве:

- a) кулер;
- b) экскаватор;
- c) миксер;
- d) фен.

Тема: ИНЖЕНЕРНЫЕ ОСНОВЫ ОХРАНЫ ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА.

1. В качестве санитарно-защитного барьера между промышленным районом, предприятием и селитебной зоной используются: *Не менее двух вариантов ответа*

- a) автомагистрали;
- b) специально озелененные полосы;
- c) водоемы;
- d) ж/д дороги.

2. Предприятия IV и III классов санитарной классификации требуют санитарно-защитную зону шириной:

- a) 400-800м;
- b) 100-300м;
- c) 10-50м;
- d) нет правильного ответа.

Тема: ИНЖЕНЕРНЫЕ ОСНОВЫ ОХРАНЫ ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА.

1. Причины загрязнения воздушного бассейна.

- a) птицы;
- b) животные;
- c) промышленные предприятия;
- d) нет правильных ответов.

7.3.3 Задания для подготовки к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям

6 семестр

1-ый рейтинг контроль

1. Терминология и классификация ландшафтов. Основные понятия.
2. Понятие «культурный ландшафт» и его эволюция.
3. Культурный ландшафт как феномен природно-культурного наследия.
4. Культурный ландшафт и особо охраняемые территории.
5. Культурный ландшафт и защита окружающей среды.
6. Культурный ландшафт города.
7. Управление антропогенными ландшафтами.
8. Элементы и компоненты ландшафта.
9. Категории лесопарковых и садово-парковых ландшафтов.
10. Задачи ландшафтного проектирования.
11. Комплексная оценка территории.
12. Городское планирование: застройка.
13. Градостроительная оценка природных условий и физико-геологических процессов.
14. Место инженерной подготовки территории в градостроительном проектировании.
15. Категории и типы объектов ландшафтной архитектуры.
16. Анализ архитектурно-планировочной ситуации.
17. Анализ территории жилой застройки.
18. Улично-дорожная сеть и транспортные связи.
19. Анализ рельефа территории объекта.
20. Анализ растительности.
21. Данные по почвам (по городским почвогрунтам).
22. Водные поверхности, источники водоснабжения и уровень грунтовых вод на территории объекта проектирования.
23. Анализ инсоляционного режима территории.
24. Анализ размещения зон влияния инженерных коммуникаций и сооружений.
25. Анализ пешеходно-транспортного движения.
26. Анализ пешеходного движения.
27. Анализ транспортного движения.
28. Объекты ландшафтной архитектуры общего пользования (бульвар).
29. Объекты ландшафтной архитектуры ограниченного пользования (жилая застройка).
30. Объекты ландшафтной архитектуры функциональной зоны - «улица».

2-ой рейтинг контроль

1. Задачи, объекты и методы ландшафтной архитектуры и ландшафтного проектирования. Экологические аспекты ландшафтной архитектуры.
2. Основные понятия ландшафтной архитектуры.
3. Стили проектирования объектов ландшафтной архитектуры. Исторические стили проектирования.
4. Современные стили ландшафтной архитектуры
5. Классификация и номенклатура типов (типология) объектов архитектурно-ландшафтного проектирования.
6. Классификация зеленых насаждений по их назначению.
7. Градостроительные аспекты проектирования зеленых насаждений.
8. Система расселения и фитоструктура. Городские поселения в ландшафтно-территориальной среде.
9. Градостроительные системы озеленения территории. Нормы озеленения.
10. Элементы ландшафтной архитектуры. Водные объекты.

11. Элементы ландшафтной архитектуры. Рельеф.
12. Принципы восприятия объектов ландшафтного строительства.
13. Теоретические основы проектирования объектов ландшафтной архитектуры.
14. Озеленение жилых микрорайонов.
15. Озеленение садов.
16. Озеленение скверов, парков.
17. Озеленение городских площадей.
18. Составление древесно-кустарниковых групп.
19. Общая характеристика древесной растительности.
20. Принципы подбора древесно-кустарниковой растительности.
21. Принципы формирования малых садов.
22. Классификация малых садов.
23. Цветочное оформление малого сада.
24. Озеленение автомобильных и пешеходных улиц.
25. Озеленение пешеходных улиц.
26. Озеленение автомобильных улиц.
27. Альтернативные виды озеленения.
28. История альтернативного озеленения.
29. Виды альтернативного озеленения.
30. Перспективы альтернативного озеленения.

7 семестр

1-ый рейтинг контроль

1. Взаимосвязь природных и архитектурных форм.
2. Растения в архитектуре зданий и сооружений.
3. Методы проектирования городской среды.
4. Принципы проектирования городской среды.
5. Методы проектирования: системно-ландшафтный и экологический метод ландшафтно-го проектирования.
6. Основные вопросы предпроектных архитектурно-ландшафтных исследований.
7. Исходные материалы для проектирования. Планы и проекты.
8. Виды земляных сооружений.
9. Технологические свойства грунтов.
10. Подготовительные работы.
11. Состав и назначение работ подготовительного периода.
12. Порядок выполнения работ подготовительного периода.
13. Расчистка территории и отвод поверхностных вод.
14. Снос строений.
15. Подготовка к строительству в стесненных условиях.
16. Разбивка земляных сооружений.
17. Вспомогательные работы.
18. Водоотлив и понижение уровня грунтовых вод.
19. Временное крепление стенок выемок.
20. Искусственное закрепление грунтов.
21. Определение объемов земляных работ.
22. Подсчет объемов работ при возведении линейных земляных сооружений.
23. Технология выполнения земляных работ при сооружении теплотрассы.
24. Расчет объемов земляных работ.
25. Подсчет объемов работ при вертикальной планировке площадки.
26. Подсчет объемов работ при разработке котлована.
27. Разработка грунта землеройными машинами.

28. Разработка грунта землеройно-транспортными машинами.
29. Уплотнение грунтов. Уплотнение грунтов укаткой. Трамбование грунтов.
30. Переработка грунта гидромеханическим методом.
32. Разработка грунта бурением. Разработка грунта взрывом.
33. Разработка грунта бестраншейным методом.
34. Рельеф и его градостроительная оценка.
35. Методы проектирования вертикальной планировки.
36. Вертикальная планировка улиц, перекрестков, площадей.
37. Вертикальная планировка транспортных развязок.
38. Вертикальная планировка территорий жилых микрорайонов, зеленых насаждений и промышленных предприятий.

2-ой рейтинг контроль

1. Виды оврагов и причины их образования.
2. Мероприятия по стабилизации и благоустройству оврагов.
3. Использование оврагов для целей градостроительства.
4. Борьба с оползнями, с селями, с лавинами.
5. Общие сведения о подпорных стенках.
6. Материалы для подпорных стенок.
7. Типы подпорных стенок.
8. Конструкции шпунтовых стенок.
9. Определение сил, действующих на подпорную стенку.
10. Определение давления грунта на подпорную стенку.
11. Особенности расчета подпорных стенок в сейсмических районах.
12. Проверка подпорных стенок на устойчивость.
13. Проверка давления на грунт под подошвой фундамента.
14. Расчет стенок на прочность.
15. Аналитическое определение размеров фундаментов подпорных стенок.
16. Конструирование и расчет подпорных стенок
17. Расчет шпунтовых стенок.
18. Формирование поверхностного стока.
19. Организация стока поверхностных вод.
20. Защита территории от затопления.
21. Расчетные уровни воды и отметки территории.
22. Методы защиты территории от затопления.
23. Принципы проектирования защитных сооружений.
24. Защита территории от подтопления.
25. Горные породы и подземные воды.
26. Методы защиты от подтопления, дренажи и их системы.
27. Принципы проектирования дренажных систем.
28. Благоустройство естественных водотоков и водоемов.
29. Благоустройство искусственных водоемов.
30. Благоустройство пляжей.
31. Обводнение и орошение городских территорий, фонтаны.
32. Теория разбитых окон. Визуальный мусор.
33. Детские площадки. Скамейки.
34. Контейнерные площадки для мусора.
35. Водные объекты.
36. Рельеф.
37. Искусственные объекты архитектуры.

3-ий рейтинг контроль

1. Дорожные одежды.
2. Покрытие тротуаров, пешеходных дорожек и площадок для отдыха.
3. Система зеленых насаждений.
4. Зеленые насаждения общего пользования.
5. Озеленение междомагистральных территорий, площадей и улиц.
6. Принципы проектирования системы зеленых насаждений.
7. Малые архитектурные формы.
8. Освещение улиц и дорог.
9. Освещение междомагистральных территорий.
10. Особые виды освещения.
11. Выбор способов производства земляных работ, машин и механизмов. Общие ведения.
12. Технология ведения работ и выбор комплектов машин при строительстве теплотрассы. Выбор комплектов машин.
13. Выбор технологической схемы производства работ по монтажу участка теплотрассы.
14. Технология ведения работ и выбор комплектов машин при вертикальной планировке площадки.
15. Срезка растительного слоя бульдозером.
16. Разработка и перемещение грунта скрепером.
17. Уплотнение грунта в насыпях катками.
18. Окончательная планировка площадки бульдозером.
19. Техничко-экономические показатели планировки площадки.
20. Технология ведения работ и выбор комплектов машин при разработке котлована.
21. Срезка растительного слоя бульдозером.
22. Разработка грунта одноковшовым экскаватором .
23. Зачистка дна котлована бульдозером.
24. Обратная засыпка грунта бульдозером.
25. Техничко-экономическое сравнение вариантов ведения работ и выбор комплектов машин при разработке котлована.
26. Выбор вида и подсчет количества транспортных средств для перевозки грунта.
27. Проектирование и расчет экскаваторных забоев.
28. Расчет экскаваторного забоя (прямая лопата).
29. Расчет экскаваторного забоя (обратная лопата).
30. Малогабаритные экскаваторы для работы на площадках ограниченных размеров.
31. Требования к качеству и приемке земляных работ.
32. Мероприятия по охране труда при выполнении земляных работ.
33. Современные системы автоматизированного проектирования в ландшафтном дизайне.
34. Специальные садовые и лесопарковые трактора.
35. Охрана почвенно-растительного покрова.
36. Нарушения почвенно-растительного покрова и его охрана.
37. Восстановление нарушенных территорий.
38. Сбор, удаление и обезвреживание твердых отходов.
39. Охрана зеленых насаждений.
40. Охрана поверхностных и подземных вод.
41. Взаимодействие города и водного бассейна.
42. Мероприятия по охране водного бассейна.
43. Описание технологической схемы производства работ по разработке котлована.
43. Охрана воздушного бассейна.
44. Причины и особенности загрязнения воздушного бассейна.
45. Мероприятия по охране воздушного бассейна.

46. Охрана окружающей среды от шума, тепловых, электромагнитных и других негативных воздействий.
47. Борьба с шумом.
48. Мероприятия по борьбе с тепловым загрязнением, электромагнитными излучениями, радиацией, вибрацией и гравитацией.

7.3.4 Перечень вопросов выносимых на промежуточную аттестацию

6 семестр (зачет)

1. Терминология и классификация ландшафтов. Основные понятия.
2. Понятие «культурный ландшафт» и его эволюция.
3. Культурный ландшафт как феномен природно-культурного наследия.
4. Культурный ландшафт и особо охраняемые территории.
5. Культурный ландшафт и защита окружающей среды.
6. Культурный ландшафт города.
7. Управление антропогенными ландшафтами.
8. Элементы и компоненты ландшафта.
9. Категории лесопарковых и садово-парковых ландшафтов.
10. Задачи ландшафтного проектирования.
11. Комплексная оценка территории.
12. Городское планирование: застройка.
13. Градостроительная оценка природных условий и физико-геологических процессов.
14. Место инженерной подготовки территории в градостроительном проектировании.
15. Категории и типы объектов ландшафтной архитектуры.
16. Анализ архитектурно-планировочной ситуации.
17. Анализ территории жилой застройки.
18. Улично-дорожная сеть и транспортные связи.
19. Анализ рельефа территории объекта.
20. Анализ растительности. Данные по почвам.
21. Водные поверхности, источники водоснабжения и уровень грунтовых вод на территории объекта проектирования.
22. Анализ инсоляционного режима территории.
23. Анализ размещения зон влияния инженерных коммуникаций и сооружений.
24. Анализ пешеходно-транспортного движения.
25. Анализ пешеходного движения.
26. Анализ транспортного движения.
27. Объекты ландшафтной архитектуры общего пользования (бульвар).
28. Объекты ландшафтной архитектуры ограниченного пользования (жилая застройка).
29. Объекты ландшафтной архитектуры функциональной зоны - «улица».
30. Задачи, объекты и методы ландшафтной архитектуры и ландшафтного проектирования. Экологические аспекты ландшафтной архитектуры.
31. Основные понятия ландшафтной архитектуры.
32. Стили проектирования объектов ландшафтной архитектуры. Исторические стили проектирования.
33. Современные стили ландшафтной архитектуры
34. Классификация и номенклатура типов (типология) объектов архитектурно-ландшафтного проектирования.
35. Классификация зеленых насаждений по их назначению.
36. Градостроительные аспекты проектирования зеленых насаждений.
37. Система расселения и фитоструктура. Городские поселения в ландшафтно-территориальной среде.

38. Градостроительные системы озеленения территории. Нормы озеленения.
39. Элементы ландшафтной архитектуры. Водные объекты.
40. Элементы ландшафтной архитектуры. Рельеф.
41. Принципы восприятия объектов ландшафтного строительства.
42. Теоретические основы проектирования объектов ландшафтной архитектуры.
43. Озеленение жилых микрорайонов.
44. Озеленение садов.
45. Озеленение скверов, парков.
46. Озеленение городских площадей.
47. Составление древесно-кустарниковых групп.
48. Общая характеристика древесной растительности.
49. Принципы подбора древесно-кустарниковой растительности.
50. Принципы формирования малых садов.
51. Классификация малых садов. Цветочное оформление малого сада.
52. Озеленение автомобильных и пешеходных улиц.
53. Озеленение пешеходных улиц.
54. Озеленение автомобильных улиц.
55. Альтернативные виды озеленения. История альтернативного озеленения.
56. Виды альтернативного озеленения. Перспективы альтернативного озеленения.

7 семестр (экзамен)

1. Взаимосвязь природных и архитектурных форм.
2. Растения в архитектуре зданий и сооружений.
3. Методы проектирования городской среды.
4. Принципы проектирования городской среды.
5. Методы проектирования: системно-ландшафтный и экологический метод ландшафтно-го проектирования.
6. Основные вопросы предпроектных архитектурно-ландшафтных исследований.
7. Исходные материалы для проектирования. Планы и проекты.
8. Виды земляных сооружений.
9. Технологические свойства грунтов.
10. Подготовительные работы.
11. Состав и назначение работ подготовительного периода.
12. Порядок выполнения работ подготовительного периода.
13. Расчистка территории и отвод поверхностных вод.
14. Снос строений.
15. Подготовка к строительству в стесненных условиях.
16. Разбивка земляных сооружений.
17. Вспомогательные работы.
18. Водоотлив и понижение уровня грунтовых вод .
19. Временное крепление стенок выемок.
20. Искусственное закрепление грунтов.
21. Определение объемов земляных работ.
22. Подсчет объемов работ при возведении линейных земляных сооружений.
23. Технология выполнения земляных работ при сооружении теплотрассы.
24. Расчет объемов земляных работ.
25. Подсчет объемов работ при вертикальной планировке площадки.
26. Подсчет объемов работ при разработке котлована.
27. Разработка грунта землеройными машинами.
28. Разработка грунта землеройно-транспортными машинами.
29. Уплотнение грунтов. Уплотнение грунтов укаткой. Трамбование грунтов.

30. Переработка грунта гидромеханическим методом.
32. Разработка грунта бурением. Разработка грунта взрывом.
33. Разработка грунта бестраншейным методом.
34. Рельеф и его градостроительная оценка.
35. Методы проектирования вертикальной планировки.
36. Вертикальная планировка улиц, перекрестков, площадей.
37. Вертикальная планировка транспортных развязок.
38. Вертикальная планировка территорий жилых микрорайонов, зеленых насаждений и промышленных предприятий.
39. Виды оврагов и причины их образования.
40. Мероприятия по стабилизации и благоустройству оврагов.
41. Использование оврагов для целей градостроительства.
42. Борьба с оползнями, с селями, с лавинами.
43. Общие сведения о подпорных стенках. Материалы для подпорных стенок.
44. Типы подпорных стенок.
45. Конструкции шпунтовых стенок.
46. Определение сил, действующих на подпорную стенку.
47. Определение давления грунта на подпорную стенку.
48. Особенности расчета подпорных стенок в сейсмических районах.
49. Проверка подпорных стенок на устойчивость.
50. Проверка давления на грунт под подошвой фундамента.
51. Расчет стенок на прочность.
52. Аналитическое определение размеров фундаментов подпорных стенок.
53. Конструирование и расчет подпорных стенок
54. Расчет шпунтовых стенок.
55. Формирование поверхностного стока.
56. Организация стока поверхностных вод.
57. Защита территории от затопления.
58. Расчетные уровни воды и отметки территории.
59. Методы защиты территории от затопления.
60. Принципы проектирования защитных сооружений.
61. Защита территории от подтопления.
62. Горные породы и подземные воды.
63. Методы защиты от подтопления, дренажи и их системы.
64. Принципы проектирования дренажных систем.
65. Благоустройство естественных водотоков и водоемов.
66. Благоустройство искусственных водоемов.
67. Благоустройство искусственных водоемов с пляжем.
68. Обводнение и орошение городских территорий, фонтаны.
69. Теория разбитых окон. Визуальный мусор.
70. Детские площадки. Скамейки. Контейнерные площадки для мусора.
71. Искусственные объекты архитектуры.
72. Дорожные одежды.
73. Покрытие тротуаров, пешеходных дорожек и площадок для отдыха.
74. Система зеленых насаждений.
75. Зеленые насаждения общего пользования.
76. Озеленение междомагистральных территорий, площадей и улиц.
77. Принципы проектирования системы зеленых насаждений.
78. Малые архитектурные формы.
79. Освещение улиц и дорог.
80. Освещение междомагистральных территорий.
81. Особые виды освещения.

82. Выбор способов производства земляных работ, машин и механизмов. Общие ведения.
83. Технология ведения работ и выбор комплектов машин при строительстве теплотрассы. Выбор комплектов машин.
84. Выбор технологической схемы производства работ по монтажу участка теплотрассы.
84. Технология ведения работ и выбор комплектов машин при вертикальной планировке площадки.
86. Срезка растительного слоя бульдозером.
87. Разработка и перемещение грунта скрепером.
88. Уплотнение грунта в насыпях катками.
89. Окончательная планировка площадки бульдозером.
90. Техничко-экономические показатели планировки площадки.
91. Технология ведения работ и выбор комплектов машин при разработке котлована.
93. Срезка растительного слоя бульдозером. Разработка грунта одноковшовым экскаватором.
94. Зачистка дна котлована бульдозером. Обратная засыпка грунта бульдозером.
95. Техничко-экономическое сравнение вариантов ведения работ и выбор комплектов машин при разработке котлована.
96. Выбор вида и подсчет количества транспортных средств для перевозки грунта.
97. Проектирование и расчет экскаваторных забоев.
98. Расчет экскаваторного забоя (прямая лопата).
99. Расчет экскаваторного забоя (обратная лопата).
100. Малогабаритные экскаваторы для работы на площадках ограниченных размеров.
101. Требования к качеству и приемке земляных работ.
102. Мероприятия по охране труда при выполнении земляных работ.
103. Современные системы автоматизированного проектирования в ландшафтном дизайне.
104. Специальные садовые и лесопарковые трактора.
105. Охрана почвенно-растительного покрова.
106. Нарушения почвенно-растительного покрова и его охрана.
107. Восстановление нарушенных территорий.
108. Сбор, удаление и обезвреживание твердых отходов.
109. Охрана зеленых насаждений.
110. Охрана поверхностных и подземных вод.
111. Взаимодействие города и водного бассейна.
112. Мероприятия по охране водного бассейна.
113. Описание технологической схемы производства работ по разработке котлована.
114. Охрана воздушного бассейна.
115. Причины и особенности загрязнения воздушного бассейна.
116. Мероприятия по охране воздушного бассейна.
117. Охрана окружающей среды от шума, тепловых, электромагнитных и других негативных воздействий.
118. Борьба с шумом.
119. Мероприятия по борьбе с тепловым загрязнением, электромагнитными излучениями, радиацией, вибрацией и гравитацией.

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

Методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижений

компетенций являются внутривузовские локальные нормативные акты: «Положение о балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов» и «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

График проведения рейтинговых контрольных мероприятий и даты проведения промежуточной аттестации, по курсам и семестрам, отражены в утвержденных проректором по УР календарных учебных графиках и расписаниях промежуточной аттестации по направлению подготовки, которые размещаются на информационных стендах факультетов и на сайте университета в установленные сроки.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Городков, А. В. Архитектура, проектирование и организация культурных ландшафтов: учебное пособие / А. В. Городков. — СПб.: Проспект Науки, 2013. — 416 с. ISBN 978 5 903090 90 7
2. Казаков Л. К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования: учеб, пособие для студ. высш. учеб, заведений / Л. К. Казаков. — 2-е изд., испр. — М.: Издательский центр «Академия», 2008. — 336 с. ISBN 978-5-7695-5612-8

Дополнительная литература:

3. Сокольская О.Б. Ландшафтная архитектура: специализированные объекты: учеб, пособие для студ. высш. учеб, заведений / О. Б. Сокольская, В. С. Теодоронский, А. П. Вертунов. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2008. — 224 с.
4. СП 407.1325800.2018. Земляные работы. Правила производства способом гидромеханизации. <https://docs.cntd.ru/document/553865857>
5. ГОСТ Р 12.3.048-2002. Производство земляных работ способом гидромеханизации. <https://docs.cntd.ru/document/1200028769>
6. Бетонные и железобетонные конструкции [Текст]: СНиП 52-01-2003: дата введ. 2003-25-12 – Изд. офиц. – М.: ГУП «НИИЖБ», 2004. -78с.
7. ГОСТ Р 53778-2010. Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния [Электронный ресурс]: нормативно-технический материал / Федеральное Агентство по техническому регулированию метрологии. - М.: Стандартинформ, 2010. - эл. опт. диск (DVD-ROM).
8. Владимиров В.В. Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий / Владимиров В.В., Давидянц Г.Н., Расторгуев О.С., Шафран В.Л. — М.: Архитектура-С, 2004. — 240 с. ISBN 5-274-01886-6
9. Казиев В.М. Лабораторные испытания материалов и изделий из металла, дерева и пластмасс: учебно-методическое пособие / методика проведения лабораторных испытаний материалов из металла, дерева и пластмасс. —Нальчик, 2020. — 120 с.
10. Казиев В.М. Учебно-методическое пособие к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Металлические конструкции» для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» /Лабораторные испытания материалов и изделий из металла. — Нальчик: КБГАУ, 2018. — 112 с.
11. Учебно-методическое пособие для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение территорий» студентами, обучающимися по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование очной и заочной форм обучения. — Нальчик: КБГАУ, 2019. с. — 50

9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- **ЭБС «Издательства Лань»**
Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»
ООО «Издательство Лань».
Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г сроком на 1 год
<http://e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Издательства Лань». Коллекция «ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение». Общеобразовательные предметы»**
ООО «ЭБС Лань».
Договор № 023/2024-223ФЗ от 24.05.24 г сроком на 1 год
<http://e.lanbook.com/>
- **Сетевая электронная библиотека**
ООО «ЭБС ЛАНЬ»
Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный
<http://e.lanbook.com/>
<http://seb.e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть**
ООО «Директ-Медиа»
Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год
<http://biblioclub.ru>
- **ЭБС «ЮРАЙТ» Пакет СПО**
ООО «Электронное издательство Юрайт»
Лицензионный договор № 6703 от 27.08.2024 г. сроком на 1 год
<https://urait.ru/>
- **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)**
ООО Научная электронная библиотека.
Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год
<http://elibrary.ru>
- **Сертификат ИТС ПО САБ ИРБИС64**
ООО «Эй Ви Ди - Систем»
Договор № А-12933 от 12.04.2024 г. сроком на 1 год
- **Антиплагиат.ВУЗ 5.0**
Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»
АО «Антиплагиат»
Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год
- **Гарант**
ООО «Гарант-КБР» Договор № 305-2025г. от 09.01.2025 г. сроком на 1 год

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь лекций, лабораторных работ, практических и семинарских занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

На лекциях студенту рекомендуется внимательно слушать учебный материал, записывать основные моменты, идеи, пытаться сразу понять главные положения темы, а если что не ясно – делать соответствующие пометки. После лекции во внеурочное время целесообразно прочитать записанный материал с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

Подготовка к лекциям.

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от Вас требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это Вами. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, Вам всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Подготовка к лабораторным занятиям.

Для подготовки и выполнения лабораторных работ студенту следует завести отдельную тетрадь. При подготовке к лабораторной работе студенту следует составить краткий ответ (1-2 стр.) на контрольные вопросы к лабораторным работам (см. методические указания к выполнению лабораторной работы по курсу «Техническая механика»). Студент должен тщательно готовиться к лабораторным занятиям путем проработки теоретических положений по теме занятия из конспекта лекции, рекомендуемых учебников, учебных пособия, дополнительной литературы, интернет-источников.

Защита лабораторных работ, приходящиеся на каждый промежуточный рубеж оценивается в 15 баллов в 6 семестре и в 10 баллов в 7 семестре (**30** баллов за семестр).

Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом вовремя, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Вы можете дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании

курсовых и дипломных работ.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- защиту выполненных работ;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем и промежуточном контроле и при промежуточной аттестации.

Студенту следует тщательно готовиться к промежуточному контролю (тестированию, контрольным работам, контрольным опросам), прорабатывая конспект лекций и рекомендуемую литературу.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Дисциплина «Технологии и оборудование в ландшафтном строительстве» рассчитана на изучение в двух семестрах, заканчивается зачетом (6 семестр) и экзаменом с защитой курсового проекта (7 семестр).

11. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

11.1 Лицензионное программное обеспечение

- AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н
- **Антиплагиат.ВУЗ 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»** лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition № лицензии 26EC-241021-134643-810-2826, договор № 651/А от 18.10.2024 г. до 31.10.2025

11.2 Интернет-ресурсы свободного доступа

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
БД «AGROS»- международная документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений).	http://www.cnshb.ru/cataloga.shtm
Агроакадемсеть- базы данных РАСХН.	http://www.vniikormov.ru/pub/0004/lekcii-poslevuzovskogo-obrazovaniia-pospetcialnosti-06-01-06-lugovodstvo-lekarstvennye-i-efirno-maslichnye-kultury-01.php

12.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п./п.	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лекционные занятия	Аудитории для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, проектор, ноутбук, использование наборов слайдов в процессе проведения лекций
2.	Практические занятия	Аудитория для проведения практических занятий в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, использование наборов слайдов в процессе практических занятий, компьютера с выходом в интернет
3.	Лабораторные занятия	Учебная лаборатория (№229) (Мониторинг антропогенного воздействия на окружающую среду)	1.Молоток Шмидта Original SCHMIDT 2.ПОС-50-МГ4 "Скол" 3.ПУЛЬСАР 1.1 4. ВИБРАН-3.2 версия 1 - диапазон частот до 10 кГц 5.Локатор арматуры, металлодетектор ArmoScan 6.Профессиональный шумомер с USB интерфейсом AR834 7. Benetech GM1010 1.5 "Цифровые Люксметр - белый + черный (1 x 6F22) 8.Лазерный дальномер Visionking 6X25CL 4~600м (1 батарейка CR2)
4.	Самостоятельная работа	Учебная аудитория (компьютерный класс с выходом в Интернет), для организации самостоятельной работы обучающихся; читальный зал научной библиотеки	Доска аудиторная, специализированная мебель, компьютера с выходом в интернет