

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 27.08.2025 14:55:47
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4422

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

Декан факультета сельскохозяйственного
строительства, землеустройства и кадастров
Нестерец О.Н. _____
«05» июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины «Современные технологии создания зеленых насаждений»
для направления подготовки 35.04.09 «Ландшафтная архитектура»
направленность (профиль) – «Садово-парковое и ландшафтное строительство»
Год начала подготовки – 2024

Квалификация выпускника – магистр

Луганск, 2024

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 (с изменениями и дополнениями);
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.09 Ландшафтная архитектура, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.07.2017 №712 (с изменениями и дополнениями).

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

Доцент кафедры проектирования с/х объектов _____ Е.И. Дорошенко

Ассистент кафедры проектирования с/х объектов _____ М. А. Филатова

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры проектирования с/х объектов (протокол № 10а от «21» мая 2024 г.).

Заведующий кафедрой _____ Р.В. Бреус

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета землеустройства и кадастров (протокол №12 от «02» июня 2024 г.).

Председатель методической комиссии _____ Е.В. Богданов

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____ Р.В. Бреус

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

«Современные технологии создания зеленых насаждений» – дисциплина направлена на профессиональную подготовку в области садово-паркового ландшафтного строительства и создания искусственных зелёных насаждений

Предметом дисциплины является видовой состав древесных, кустарниковых и травянистых растений, внедрение современных технологий при создании зеленых насаждений.

Целью дисциплины является углубить профессиональную подготовку магистрантов в области современных технологий садово-паркового ландшафтного строительства и создания искусственных зеленых насаждений, сохранение и восстановление природных экосистем, например, создание зелёных коридоров для дикой природы, восстановление водоёмов и лесов

Основные задачи изучения дисциплины:

- знать традиционные технологии садово-паркового ландшафтного строительства;
- освоить основные методы и технологии ландшафтных работ;
- владеть современными и инновационными методики в ландшафтном строительстве

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Современные технологии создания зеленных насаждений» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.О.11) основой профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО).

Основывается на базе дисциплин: «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Управление проектами и персоналом в профессиональной деятельности», «Инженерные изыскания и подготовка территории для создания объекта ландшафтной архитектуры».

Дисциплина читается во 2 семестре и предшествует дисциплинам: «Современные технологии строительства и эксплуатации объектов ландшафтной архитектуры», «Инновационные технологии в декоративном садоводстве», «Реставрация и реконструкция объектов ландшафтной архитектуры».

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

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-3	Способен разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии профессиональной деятельности;	ОПК-3.1 Способен анализировать существующие и разрабатывать новые эффективные технологии в области ландшафтной архитектуры	Знать: законы архитектурной композиции, визуального восприятия ландшафтов, с учетом природных, социально-культурных и историко-архитектурных условий; уметь: применять законы архитектурной композиции, визуального восприятия ландшафтов, природные, социально-культурные и историко-архитектурные условия при ландшафтно-архитектурном проектировании; иметь навыки: владения технологиями ландшафтно-архитектурного проектирования разных типов объектов ландшафтного строительства по законам архитектурной композиции, визуального восприятия ландшафтов.
		ОПК-3.2 Способен реализовывать современные технологии обосновывать применение профессиональной деятельности	Знать: современные технологии создания зеленых насаждений; уметь: осуществлять ландшафтно-архитектурное проектирование разных типов объектов ландшафтного строительства по законам архитектурной композиции, визуального восприятия ландшафтов; иметь навыки: составления технологий создания зеленых насаждений с применением современных технологий

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
	всего	в т.ч. по семестрам	всего	всего
		2 семестр	1 семестр	-
Общая трудоёмкость дисциплины, зач.ед./часов, в том числе:	4/144	4/144	4/144	-
Контактная работа, часов:	48	48	14	-
- лекции	24	24	6	-
- практические (семинарские) занятия	24	24	8	-
- лабораторные работы	-	-	-	-
Самостоятельная работа, часов	60	60	130	-
Контроль, часов	36	36	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	экзамен	экзамен	экзамен	-

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
Очная форма обучения					
Раздел 1. Традиционные технологии садово-паркового ландшафтного строительства		6	6	-	12
Тема 1. Основные виды технологий ландшафтного строительства		2	2	-	4
Тема 2. Отечественный и зарубежный опыт ландшафтного строительства		2	2	-	4
Тема 3. Виды работ: ручные и механизированные		2	2	-	4
Раздел 2. Методы и технологии ландшафтных работ		10	10	-	24
Тема 4. Этапы проведения ландшафтных работ		2	2	-	6
Тема 5. Виды технологий, применяемые в ландшафтном строительстве		2	2	-	6
Тема 6. Технологические процессы в ландшафтном строительстве		2	2	-	6
Тема 7. Традиционные виды технологий садово-паркового строительства		4	4		6
Раздел 3. Современные технологические методы в ландшафтном строительстве		8	8	-	24
Тема 8. Инновационные методики в ландшафтном		2	2	-	8

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
	строительстве				
	Тема 9. Современные и инновационные методики в ландшафтном строительстве	4	4	-	8
	Тема 10. Основные составляющие системы контроля состояния зеленых насаждений.	2	2	-	8
		24	24	-	60
Заочная форма обучения					
	Раздел 1. Традиционные технологии садово-паркового ландшафтного строительства	2	2	-	40
	Тема 1. Основные виды технологий ландшафтного строительства	1	1		20
	Тема 2. Отечественный и зарубежный опыт ландшафтного строительства	0,5	0,5	-	10
	Тема 3. Виды работ: ручные и механизированные	0,5	0,5	-	10
	Раздел 2. Методы и технологии ландшафтных работ	2	2	-	60
	Тема 4. Этапы проведения ландшафтных работ	0,5	0,5	-	14
	Тема 5. Виды технологий, применяемые в ландшафтном строительстве	0,5	0,5	-	14
	Тема 6. Технологические процессы в ландшафтном строительстве	0,5	0,5	-	14
	Тема 7. Традиционные виды технологий садово-паркового строительства	0,5	0,5	-	18
	Раздел 3. Современные технологические методы в ландшафтном строительстве	2	4	-	30
	Тема 8. Инновационные методики в ландшафтном строительстве	1	2	-	14
	Тема 9. Современные и инновационные методики в ландшафтном строительстве	0,5	1	-	16
	Тема 10. Основные составляющие системы контроля состояния зеленых насаждений.	0,5	1		
		6	8	-	130
Очно-заочная форма обучения					
	-	-	-	-	-

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Традиционные технологии садово-паркового ландшафтного строительства

Тема 1. Основные виды технологий ландшафтного строительства

При выборе технологий необходимо учитывать особенности участка (рельеф, тип почвы, уровень грунтовых вод), климатические условия, архитектурный стиль дома и личные предпочтения.

Рекомендуется обращаться к специалистам для разработки проекта ландшафтного дизайна и выполнения работ, особенно если планируются сложные инженерные решения.

Это основные, но не все существующие технологии в ландшафтном строительстве. С развитием науки и техники появляются новые материалы и методы, позволяющие создавать более красивые, функциональные и долговечные ландшафты.

Тема 2. Отечественный и зарубежный опыт ландшафтного строительства

В России озеленение городов проводится планомерно, в соответствии с ходом строительства, реконструкции и благоустройства городов. Это дает большие преимущества перед возможностями строительства. В Париже, например, норма зеленых насаждений в разных районах колеблется от 12–14 до 0,3 м² на 1 жителя. В Нью-Йорке район центра Манхэттен имеет 3 м² зеленых насаждений на 1 человека, район Бронкс – 20 м², а район трущоб их совсем не имеет. Чикаго сравнительно хорошо обеспечен зеленью: имеет 140 парков, 5 бульваров, на 1 жителя приходится 12 м² зеленых насаждений. Однако хотя озеленение и пересчитывается на всех жителей города, западная его часть их полностью лишена (там расположены трущобы бедняков). В Лондоне нормы озеленения также различны: на 28-м округе – 23 м², в 23-м – 0,4 м² зеленых насаждений на 1 жителя. В Вене видны те же контрасты: если в среднем в городе на каждого жителя приходится 17 м² зелени, то в пересчете на отдельные районы 18,3 и 0,5 м². Приведенные цифры включают частные владения и загородные парки.

Тема 3. Виды работ: ручные и механизированные

Зеленые насаждения (травяные газоны, кустарниковые и древесные насаждения) играют важную роль в санитарно-гигиеническом улучшении и оздоровлении условий жизни населения и составляют неотъемлемую часть благоустройства городов. Зоны озеленения (скверы, парки, бульвары) в определенной мере влияют на планировочную структуру города и являются одним из главных элементов его ландшафта. Мобильные средства малой механизации предназначены для выполнения работ на объектах городского зеленого строительства, имеющих небольшие размеры и сложную конфигурацию. К этим средствам относятся малогабаритные тракторы, мотоблоки, энергоблоки, мотоорудия (мотокультиваторы, моторыхлители, мотофрезы, мотокосилки).

Вместе с тем садово-парковое и ландшафтное строительство является дорогостоящей и трудоемкой отраслью городского хозяйства. Достичь реального снижения стоимости строительства и эксплуатации объектов озеленения можно прежде всего максимальной механизацией основных трудоемких процессов, таких как расчистка и планировка территорий, заготовка и складирование растительной земли и удобрений, работа с крупномерным посадочным материалом (выкопка, погрузка, транспортировка, посадка и т.д.), устройство газонов и большинство операций по уходу за насаждениями. Для механизации этих работ используются технические средства, специально созданные для озеленительных работ, а также заимствованные из других отраслей народного хозяйства (сельское, лесное, строительство).

Раздел 2. Методы и технологии ландшафтных работ

Тема 4. Этапы проведения ландшафтных работ

Реализация ландшафтного проекта – это процесс создания сада по уже имеющемуся проекту. Реализация очень трудоёмкий и ответственный процесс. Поэтому важно, чтобы все ландшафтные работы выполнялись не только технологически верно, но и своевременно.

Обустройство садовой территории – непростая задача. Благоустройство озеленяемой территории – довольно длительный и трудный процесс. Самое главное в этом – создать ландшафт в едином стиле, только в этом случае вся усадьба будет выглядеть единым целым. Современный ландшафтный дизайн имеет множество стилей и направлений, а опытные дизайнеры разработают и воплотят наиболее подходящий для конкретного дома и территории проект.

Тема 5. Виды технологий, применяемые в ландшафтном строительстве

Ручные инструменты являются основой любого ландшафтного дизайнера. Они позволяют выполнять множество задач, от подготовки почвы до обрезки растений.

Электрические инструменты облегчают выполнение тяжелых задач и экономят время. Они особенно полезны для больших участков и сложных проектов.

Измерительные инструменты. Точные измерения — ключ к успешному проектированию. Они помогают создать точные планы и избежать ошибок при реализации проекта.

Дроны становятся все более популярными в ландшафтном дизайне. Они позволяют создавать аэрофотоснимки участков, что помогает в планировании и проектировании. С их помощью можно легко оценить состояние территории и выявить проблемные зоны. Дроны также могут использоваться для мониторинга состояния растений и почвы, что позволяет своевременно вносить необходимые коррективы.

Тема 6. Технологические процессы в ландшафтном строительстве

Технологические процессы в ландшафтном строительстве — это комплекс взаимосвязанных операций, направленных на создание и поддержание эстетичного и функционального ландшафта. Они охватывают широкий спектр работ, от планирования и проектирования до реализации и ухода за объектом.

Вот основные этапы и технологические процессы в ландшафтном строительстве: предпроектные работы и проектирование; подготовительные работы; земляные работы; строительство дорожек и площадок; строительство водоемов и систем полив; посадка растений; установка МАФ; уход за ландшафтом.

Тема 7. Традиционные виды технологий садово-паркового строительства

Вертикальное озеленение. Вид озеленения с использованием лиан или стриженных деревьев. Цель — оформить, украсить или скрыть фасады и стены зданий, защитить от перегрева, шума, пыли.

Вертикальная планировка. Комплекс мероприятий, направленных на преобразование рельефа в технических и композиционных целях. Включает организацию поверхностного стока с территории.

Букетные посадки. Приём формирования паркового пейзажа с помощью посадки нескольких саженцев в одно гнездо.

Зонирование территории. Выделение в парке участков, различных по функциональному назначению, например зоны зрелищных мероприятий, спорта, прогулок и тихого отдыха, культурно-исторической и т. д..

Кулисы. Группировки деревьев или кустарников (массивы, куртины, группы), располагаемые в пространстве параллельно друг другу с целью создания многоплановой перспективы. Служат также для притенения других растений от солнца или защиты от вытаптывания.

Кабинет в боскете. Замкнутое пространство, образованное стриженными стенами из липы и других растений. Характерен для регулярных садов и парков в XVII–XVIII вв.

Раздел 3. Современные технологические методы в ландшафтном строительстве.

Тема 8. Инновационные методики в ландшафтном строительстве

Автоматизация и умные системы управления. Позволяют контролировать полив, освещение и другие аспекты ландшафтного дизайна с помощью мобильных приложений и датчиков. Такие системы упрощают уход за садом, экономят воду и энергию.

3D-печать и робототехника. Позволяют создавать сложные и уникальные элементы ландшафтного дизайна с высокой точностью и минимальными затратами. Роботы могут выполнять такие задачи, как посадка растений, стрижка газонов и уборка территории.

Дроны и геоинформационные системы. Помогают проводить точные измерения и анализировать территорию, что позволяет создавать более точные и эффективные проекты

ландшафтного дизайна. Дроны могут использоваться для аэрофотосъёмки, создания 3D-моделей и мониторинга состояния растений.

Биофилترные системы. Очищают сточные воды с помощью растений и микроорганизмов, что позволяет повторно использовать воду для полива и других нужд. Такие системы могут быть интегрированы в ландшафтный дизайн в виде прудов, водоёмов или влажных зон.

Использование экологических материалов. Ландшафтные дизайнеры всё чаще выбирают экологически чистые и устойчивые материалы для создания покрытий, мебели и других элементов ландшафта.

Создание многофункциональных зон. Ландшафтные дизайнеры уделяют особое внимание созданию зон, которые могут быть использованы для различных активностей. Например, садовые площадки, которые могут использоваться для отдыха, игр и проведения мероприятий.

Учёт потребностей пользователей. Ландшафтные дизайнеры всё более внимательно изучают потребности и предпочтения пользователей, чтобы создать индивидуальные и персонализированные ландшафты

Тема 9. Современные и инновационные методики в ландшафтном строительстве

Экологически устойчивые методы и материалы играют ключевую роль в альтернативных подходах к ландшафтному строительству. Вот несколько примеров:

Переработанные материалы. Использование переработанных материалов, таких как композитные доски, переработанный пластик и стекло, помогает снизить нагрузку на окружающую среду и уменьшить количество отходов. Переработанные материалы могут быть использованы для создания различных элементов ландшафтного дизайна, таких как дорожки, заборы, мебель и декоративные элементы. Это не только экологически ответственный выбор, но и способ добавить уникальные и интересные детали в ваш сад. Например, переработанные стеклянные бутылки можно использовать для создания красочных мозаик или светильников, а композитные доски — для строительства долговечных и устойчивых настилов.

Тема 10. Основные составляющие системы контроля состояния зеленых насаждений.

Комплекс организационных мероприятий, обеспечивающих эффективный контроль, разработку своевременных мер по защите и восстановлению зеленых насаждений, прогноз состояния зеленых насаждений с учетом реальной экологической обстановки и других факторов, определяющих состояние зеленых насаждений и уровень благоустройства.

Мониторинг состояния зеленых насаждений на постоянных площадках наблюдения. Выявление, диагностика и идентификация причин ухудшения состояния зеленых насаждений. Прогноз развития ситуации (долгосрочный, ежегодный, оперативный). Разработка программы мероприятий и выбор технологии и средств, направленных на устранение последствий воздействия на зеленые насаждения негативных причин и устранение самих причин, а также мероприятий по повышению уровня благоустройства.

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно-заочная
Раздел 1. Традиционные технологии садово-паркового ландшафтного строительства		6	2	-
1.	Тема лекционного занятия 1. Основные виды технологий ландшафтного строительства	2	1	-
2.	Тема лекционного занятия 2. Отечественный и зарубежный опыт ландшафтного строительства	2	0,5	-
3.	Тема лекционного занятия 3. Виды работ: ручные и механизированные	2	0,5	-
Раздел 2. Методы и технологии ландшафтных работ		10	2	-
4	Тема лекционного занятия 4. Этапы проведения ландшафтных работ	2	0,5	-
5	Тема лекционного занятия 5. Виды технологий, применяемые в ландшафтном строительств	2	0,5	-
6	Тема лекционного занятия 6. Технологические процессы в ландшафтном строительстве	2	0,5	-
7	Тема лекционного занятия 7. Традиционные виды технологий садово-паркового строительства	4	0,5	-
Раздел 3. Современные технологические методы в ландшафтном строительстве.		8	2	-
8	Тема лекционного занятия 8. Инновационные методики в ландшафтном строительстве	2	1,0	-
9	Тема лекционного занятия 9. Современные и инновационные методики в ландшафтном строительстве	4	0,5	-
10	Тема лекционного занятия 10. Основные составляющие системы контроля состояния зеленых насаждений.	2	0,5	-
Всего		20	6	-

4. Перечень тем практических занятий

№ п/п	Тема практического занятия	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно-заочная
Раздел 1. Традиционные технологии садово-паркового ландшафтного строительства		6	2	-
1.	Тема практического занятия 1. Основные виды технологий ландшафтного строительства	2	1	-
2.	Тема практического занятия 2. Отечественный и зарубежный опыт ландшафтного строительства	2	0,5	-
3.	Тема практического занятия 3. Виды работ: ручные и механизированные	2	0,5	-
Раздел 2. Методы и технологии ландшафтных работ		10	2	-
4.	Тема практического занятия 4. Этапы проведения ландшафтных работ	2	0,5	-
5.	Тема практического занятия 5. Виды технологий, применяемые в ландшафтном строительстве	2	0,5	-
6.	Тема практического занятия 6. Технологические процессы в ландшафтном строительстве	2	0,5	-
7.	Тема практического занятия 7. Традиционные виды технологий садово-паркового строительства	4	0,5	-
Раздел 3. Современные технологические методы в ландшафтном строительстве		8	4	-
8.	Тема практического занятия 8. Инновационные методики в ландшафтном строительстве	2	2	-
9.	Тема практического занятия 9. Современные и инновационные методики в ландшафтном строительстве	4	1	-
10.	Тема практического занятия 10. Основные составляющие системы контроля состояния зеленых	2	1	-
Всего		24	8	-

4.5. Перечень темы лабораторных работ

Не предусмотрены.

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Материалы лекций являются основой для изучения теоретической части дисциплины и подготовки студента к практическим занятиям.

При подготовке к аудиторным занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме.

Основной целью практических занятий является изучение отдельных наиболее сложных и интересных вопросов в рамках темы, а также контроль за степенью усвоения пройденного материала и ходом выполнения студентами самостоятельной работы.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

Не предусмотрены.

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч		
			форма обучения		
			очная	заочная	очно-заочная
Раздел 1. Традиционные технологии садово-паркового ландшафтного строительства			12	40	-
1.	Основные виды технологий ландшафтного строительства	Черняева, Е. В. Основы ландшафтного проектирования и строительства : учебное пособие / Е. В. Черняева, В. П. Викторов. - Москва : МПГУ, 2014. - 221 с. - ISBN 978-5-4263-0149-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/755920 (дата обращения: 22.04.2024). – Режим доступа: по подписке.	4	20	-
2	Отечественный и зарубежный опыт ландшафтного строительства	Потаев, Г. А. Ландшафтная архитектура и дизайн : учебное пособие / Г. А. Потаев. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 368 с., [32] с. : цв. ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-595-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/prod	4	10	-

№	Тема самостоятельной	Учебно-методическое	Объём, ч		
		uct/1995330 (дата обращения: 22.04.2024). – Режим доступа: по подписке			
3	Виды работ: ручные и механизированные	Потаев, Г. А. Искусство ландшафтной архитектуры и дизайна : учебное пособие / Г.А. Потаев. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 429 с., [34] с. цв. ил. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1318618. - ISBN 978-5-16-020193-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2084183 (дата обращения: 22.04.2024). – Режим доступа: по подписке.	4	10	-
Раздел 2. Методы и технологии ландшафтных работ			24	60	-
4	Этапы проведения ландшафтных работ. Виды технологий, применяемые в ландшафтном строительстве Технологические процессы в ландшафтном строительстве. Традиционные виды технологий садово-паркового строительства	Куликова, Н. А. Малые архитектурные формы: Учебное пособие / Куликова Н.А. - Волгоград: Волгоградский государственный аграрный университет, 2018. - 92 с.: ISBN 978-5-4479-0121-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1007903 (дата обращения: 22.04.2024). – Режим доступа: по подписке	24	60	
Раздел 3. Современные технологические методы в ландшафтном строительстве.			24	30	-
	Современные и инновационные методики в ландшафтном строительстве	Потаев, Г. А. Искусство ландшафтной архитектуры и дизайна : учебное пособие / Г.А. Потаев. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 429 с., [34] с. цв. ил. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1318618. - ISBN 978-5-16-020193-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2084183 (дата обращения: 22.04.2024). – Режим доступа: по подписке.	24	30	-

№	Тема самостоятельной	Учебно-методическое	Объём, ч		
Всего			60	130	-

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов

Не предусмотрены.

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в приложении к настоящей программе.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	Кол-во экз. в библ.
1.	Черняева, Е. В. Основы ландшафтного проектирования и строительства : учебное пособие / Е. В. Черняева, В. П. Викторов. - Москва : МПГУ, 2014. - 221 с. - ISBN 978-5-4263-0149-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/755920 (дата обращения: 22.04.2024). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
2.	Ландшафтное проектирование среды : методические указания к курсовой работе / сост. И. П. Кириенко, Т. О. Махова. - Москва : ФЛИНТА, 2021. - 63 с. - ISBN 978-5-9765-4745-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1851987 (дата обращения: 22.04.2024). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
3.	Кригер, Н. В. Теория ландшафтной архитектуры и методология проектирования : учебное пособие / Н.В. Кригер, Н.В. Фомина. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 270 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-019489-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2124347 (дата обращения: 22.04.2024). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Потаев, Г. А. Ландшафтная архитектура и дизайн : учебное пособие / Г. А. Потаев. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 368 с., [32] с. : цв. ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-595-0. - Текст : электронный. -

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
	URL: https://znanium.ru/catalog/product/1995330 (дата обращения: 22.04.2024). – Режим доступа: по подписке.
2.	Потаев, Г. А. Искусство ландшафтной архитектуры и дизайна : учебное пособие / Г.А. Потаев. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 429 с., [34] с. цв. ил. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1318618. - ISBN 978-5-16-020193-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2084183 (дата обращения: 22.04.2024). – Режим доступа: по подписке.
3.	Куликова, Н. А. Малые архитектурные формы: Учебное пособие / Куликова Н.А. - Волгоград:Волгоградский государственный аграрный университет, 2018. - 92 с.: ISBN 978-5-4479-0121-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1007903 (дата обращения: 22.04.2024). – Режим доступа: по подписке
4.	

6.1.3. Периодические издания

Не предусмотрены.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа
1.	Википедия – свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki (дата обращения: 20.04.2024).
2.	Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда (Электронный каталог библиотеки ЛГАУ): http://index.lib.vlsu.ru/cgi-bin/zgate?Init+test.xml,simple.xsl+rus) Режим доступа: автоматизированные рабочие места в читальных залах библиотеки и свободный доступ из любой точки локальной вычислительной сети); Электронная библиотечная система: https://vlsu.bibliotech.ru/ Режим доступа: свободный доступ после авторизации из любой точки сети Интернет.

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Практические	Программа для тестовой оценки знаний студентов КТС-2	+	-	+
2	Лекционные, практические занятия, самостоятельная работа	http://moodle.lnau.su	+	+	+

6.3.2. Аудио- и видеопособия

Не предусмотрены.

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов

Не предусмотрены.

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

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	2С - 302 – учебная аудитория для проведения лекционных, лабораторных, практических и семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы и учебной практики	Доска - 2 шт., стулья – 30 шт., столы – 15 шт., трибуна – 1 шт.

8. Междисциплинарные связи

Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Информационные технологии в профессиональной деятельности Управление проектами и персоналом в профессиональной деятельности Инженерные изыскания и подготовка территории для создания объекта ландшафтной архитектуры	проектирования с/х объектов	Согласовано

Лист изменений рабочей программы

Номер изменения	Номер протокола заседания кафедры и дата	Страницы с изменениями	Перечень откоррек- тированных пунктов	Подпись заве- дующего кафедрой

Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку Ф.И.О., должность,	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине (модулю) «Современные технологии создания зеленых насаждений»

Направление подготовки: 35.04.09 «Ландшафтная архитектура»

Направленность (профиль): «Садово-парковое и ландшафтное строительство»

Уровень профессионального образования: магистратура

Год начала подготовки: 2024

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-3	Способен разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности;	ОПК-3.1 Способен анализировать существующие и разрабатывать новые эффективные технологии в области ландшафтной архитектуры	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: законы архитектурной композиции, визуального восприятия ландшафтов, с учетом природных, социально-культурных и историко-архитектурных условий;	Раздел 1. Традиционные технологии садово-паркового ландшафтного строительства	Тесты закрытого типа	Экзамен
			Второй этап (продвинутый уровень)	уметь: применять законы архитектурной композиции, визуального восприятия ландшафтов, природные, социально-культурные и историко-архитектурные условия при ландшафтно-архитектурном	Раздел 1. Традиционные технологии садово-паркового ландшафтного строительства	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Экзамен

Код контро-	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или)	Наименование оценочного средства	
				проектировании;			
			Третий этап (высокий уровень)	владеть: технологиями ландшафтно-архитектурного проектирования разных типов объектов ландшафтного строительства по законам архитектурной композиции, визуального восприятия ландшафтов.	Раздел 1. Традиционные технологии садово-паркового ландшафтного строительства	Практические задания	Экзамен
		ОПК-3.2 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: современные технологии создания зеленых насаждений;	Раздел 2. Методы и технологии ландшафтных работ Раздел 3. Современные технологические методы в ландшафтном строительстве	Тесты закрытого типа	Экзамен
			Второй этап (продвинутый уровень)	уметь: осуществлять ландшафтно-архитектурное	Раздел 2. Методы и технологии	Тесты открытого типа (вопросы для	Экзамен

Код контро-	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или)	Наименование оценочного средства	
				проектирование разных типов объектов ландшафтного строительства по законам архитектурной композиции, визуального восприятия ландшафтов	ландшафтных работ Раздел 3. Современные технологические методы в ландшафтном строительстве	опроса)	
			Третий этап (высокий уровень)	владеть: навыками составления технологий создания зеленых насаждений с применением современных технологий	Раздел 2. Методы и технологии ландшафтных работ Раздел 3. Современные технологические методы в ландшафтном строительстве	Практические задания	Экзамен

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЯ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	Опрос	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетворительно» (3)

№ п/ п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3.	Практические задания	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.	Практические задания	Продemonстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	Оценка «Отлично» (5)
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины.	Оценка «Удовлетворительно» (3)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				Задание выполнено не полностью.	
				Не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
4.	Зачет	Зачет выставляется в результате подведения итогов текущего контроля. Зачет в форме итогового контроля проводится для обучающихся, которые не справились с частью заданий текущего контроля.	Тестовые задания к зачету	В тесте выполнено 60-100% заданий	«Зачтено»
4.	Экзамен	Контрольное мероприятие, которое проводится по окончании изучения дисциплины.	Вопросы к экзамену	Показано знание теории вопроса, понятийно-терминологического аппарата дисциплины; умение анализировать проблему, содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса; глубоко понимать материал; владение аналитическим способом изложения вопроса, научных идей; навыками аргументации и анализа фактов, событий, явлений, процессов. Выставляется	Оценка «Отлично» (5)

№ п/ п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				обучающемуся, полно, подробно и грамотно ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора.	
				Показано знание основных теоретических положений вопроса; умение анализировать явления, факты, действия в рамках вопроса; содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса, но имеет место недостаточная полнота ответов по излагаемому вопросу. Продемонстрировано владение аналитическим способом изложения вопроса и навыками аргументации. Выставляется обучающемуся, полностью ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора, но допустившему при ответах незначительные ошибки, указывающие на наличие не системности и пробелов в знаниях.	Оценка «Хорошо» (4)
				Показано знание теории вопроса фрагментарно (неполнота изложения информации; оперирование понятиями на бытовом уровне); умение выделить главное, сформулировать выводы, показать связь в построении ответа не продемонстрировано. Владение аналитическим способом изложения	Оценка «Удовлетворительно» (3)

№ п/ п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся допустил существенные ошибки при ответах на вопросы билетов и вопросы экзаменатора.	
				Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся не ответил на один или два вопроса билета и дополнительные вопросы экзаменатора.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Оценочные средства для проведения текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса и практических заданий.

ОПК-3. Способен разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности;

ОПК-3.1. Способен анализировать существующие и разрабатывать новые эффективные технологии в области ландшафтной архитектуры

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: законы архитектурной композиции, визуального восприятия ландшафтов, с учетом природных, социально-культурных и историко-архитектурных условий;

Тестовые задания закрытого типа

1. Вид использования растительных ресурсов, который осуществляется по разрешениям ... (выберите один вариант ответа):

- а) заготовка сена
- б) сбор цветов на букеты
- в) сбор ягод
- г) фотографирование цветов

2. Назовите растения для вертикального озеленения (выберите один вариант ответа) ... (выберите один вариант ответа):

- а) форзиция
- б) сальвия блестящая
- в) жимолость каприфоль
- г) тагетис

3. При посадке крупномеров с большим комом земли, следует учитывать, что размер кома земли должен быть больше ствола дерева во сколько раз (выберите один вариант ответа) ... (выберите один вариант ответа):

- а) в 15 раз
- б) одного размера со стволом
- в) в 5 раз
- г) в 10 раз

4. В чем выражается закон целостности композиции выберите один вариант ответа) ... (выберите один вариант ответа):

- а) оговаривает повторение частей в целом
- б) неделимость своих частей
- в) резкое противопоставление качеств объекта
- г) симметрия обеспечивает зрительное впечатление статичности

5.

Ключи

1	а
2	а
3	г
4	б
5	

6. Прочитайте текст и установите соответствие

Современные тенденции ландшафтного дизайна связаны с оформлением больших земельных участков, парковых зон и приусадебных участков. Соотнесите современные тенденции с определениями

<i>Термин</i>	<i>Определение</i>
1) Экодук	а) Один из видов геосинтетиков
2) Экопарковка;	б) специальная конструкция, по которой дикие животные могут безопасно пересечь дорогу
3) Геопластика;	в) территория, расположенная на крыше
4) Геотекстиль.	г) вертикальная планировка (искусственное создание или изменение рельефа) участка территории, с целью архитектурно-художественного преобразования рельефа
	д) территория, укрепленная газонной решёткой, благодаря чему сохраняется газон на участке

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4
б	д	г	а

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: применять законы архитектурной композиции, визуального восприятия ландшафтов, природные, социально-культурные и историко-архитектурные условия при ландшафтно-архитектурном проектировании.

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

Вопросы для опроса:

1. Дайте определение, что такое зеленые насаждения
2. Охарактеризуйте ориентационную функцию зеленых насаждений
3. Охарактеризуйте особенности подбора зеленых насаждений санитарно-защитных зон
4. В чем заключается эстетическая функция зеленых насаждений?
5. В чем особенность создания озеленения экодуков?

Ключи

1.	Древесно-кустарниковая и травянистая растительность естественного и искусственного происхождения, включая городские леса, парки, бульвары, скверы, сады, газоны, цветники, а также отдельно стоящие деревья и кустарники
2	Озеленённые территории своей пространственной структурой, размерами и геометрической формой насаждений могут создавать условия для улучшения ориентации человека в пространстве
3	Растения, используемые для озеленения санитарнозащитных зон, должны быть

	эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами
4	Заключается в формировании архитектурно-художественного облика города, придании ему индивидуальных, неповторимых черт
5	Конструкция должна соответствовать облику природных ландшафтов, для того чтобы животные не боялись ее использовать

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: технологиями ландшафтно-архитектурного проектирования разных типов объектов ландшафтного строительства по законам архитектурной композиции, визуального восприятия ландшафтов.

Практические задания:

1. Какой прием в индийской культуре позволяет снизить испарение с поверхности водоема?
2. Дополните предложение: «В частности, в местах с высокой плотностью подземных коммуникаций и недостатком растительности, _____ предпочтительнее, чем просто облицовка поверхности зданий строительными материалами».
3. В каких садах возможно восстановить духовное равновесие или стимулировать умственное и физическое развитие за счет тактильных ощущений?
4. Какие растения подходят для стрижки весной, чтобы получить обильное цветение?
5. Какова роль зеленых насаждений в формировании и оздоровлении городской среды?

Ключи

1.	Создание сада на матах из тростника.
2.	Озеленение фасадов
3.	Сенсорных
4.	Растения, у которых генеративные почки закладываются на побегах текущего года
5.	Улучшение экологической обстановки, повышение качества воздуха, создание приятной и комфортной атмосферы, снижение уровня шума, рекреационная функция

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме устного экзамена.

1. Понятие благоустройства территорий.
2. Законодательные основы благоустройства территорий.
3. Роль зеленых насаждений в формировании и оздоровлении городской среды.
4. Взаимосвязь городских ансамблей и городской природы.
5. Урбанизированные и рекреационные ландшафты.
6. Удельный вес озелененных территорий.
7. Планировка зеленой зоны.
8. Элементы зеленой зоны.
9. Основные мероприятия ландшафтной организации территорий.
10. Градостроительная функция зеленых насаждений.
11. Архитектурно-художественная и эстетическая функции зеленых насаждений.
12. Санитарно-гигиеническая и микроклиматическая функции насаждений.

13. Рекреационная функция зеленых насаждений.
14. Основные нормы проектирования.
15. Виды зеленых насаждений и принципы композиции.
16. Подбор растений для зеленого строительства.
17. Основы технологии создания и формирования зеленых насаждений.
18. Абсолютные и относительные показатели озеленения и благоустройства: плотность озеленения, плотность покрытий.
19. Расчетные показатели стоимости создания объектов озеленения.
20. Нормы количества деревьев, кустарников и цветников.
21. Композиции древесно-кустарниковых насаждений.
22. Показатели стоимости озеленения и благоустройства.
23. Расчёт ориентировочной стоимости зеленого строительства.
24. Вертикальное озеленение.
25. Особенности цветочно-декоративного оформления различных элементов промышленных зон.
26. Архитектурно-ландшафтная организация промышленных и коммунально-складских зон.
27. Факторы, влияющие на приемы формирования среды промышленных территорий.
28. Приемы и основные задачи благоустройства и озеленения.
29. Организация мест рекреации на промышленных предприятиях.
30. Схемы озеленения санитарно-защитных зон

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Для выполнения практических заданий студенту необходимы ручка, листы для черновых подсчетов, калькулятор.

Текущий контроль

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. Студенту выдается задание и предоставляется 10 минут для подготовки к ответу.

Промежуточная аттестация

Экзамен проводится в устной форме. Из экзаменационных вопросов составляется 20 экзаменационных билетов. Каждый билет состоит из трех вопросов, два из которых являются теоретическими и один – практическим заданием.

Комплект экзаменационных билетов представлен в учебно-методическом комплексе дисциплины.

На подготовку к ответу студенту предоставляется 30 минут.