


федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета
университета
(протокол от 22 июня 2023 г. № 10)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
 С.В. Соловьёв
«22» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА ОБЪЕКТОВ ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ

Направление - 35.04.09 Ландшафтная архитектура

Направленность (профиль) - Современная ландшафтная архитектура и дизайн

Квалификация - магистр

Мичуринск, 2023

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины (модуля) «Вертикальная планировка объектов ландшафтной архитектуры» является формирование у обучающихся навыков по организации рельефа на объектах ландшафтной архитектуры, знакомство с теоретическими, методическими и технологическими принципами вертикальной планировки территории.

Задачи:

- Изучить основные виды технических средств, необходимых для создания вертикальной планировки;
- Изучить способы расчета вертикальной планировки;
- Изучить способы проектирования дорожно-тропиночной сети;
- Изучить способы планировки на местности.

При освоении данной дисциплины учитываются трудовые функции профессиональных стандартов (ПС):

10.010 Ландшафтный архитектор (утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 января 2019 г. № 48н; регистрационный номер 53896).

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Согласно учебному плану по направлению подготовки 35.04.09 Ландшафтная архитектура дисциплина «Вертикальная планировка объектов ландшафтной архитектуры» – относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.ДВ.02.01).

Для освоения дисциплины обучающийся должен овладеть основными понятиями дисциплин: «Геодезические работы в ландшафтной архитектуре», «Экологическое проектирование в урбанизированной среде», «Системы искусственного интеллекта», «Реставрация и реконструкция территорий объектов ландшафтной архитектуры», «Фитодизайн и флористика», так как именно эти понятия формируют общую картину и представление о вертикальной планировке объектов ландшафтной архитектуры.

В дальнейшем знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения вертикальной планировки объектов ландшафтной архитектуры, используются при прохождении производственной практики и сдачи ГАК.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить трудовые функции:

- Руководство проектно-исследовательскими работами и оказание экспертно-консультативных услуг на предпроектном этапе проектирования объекта ландшафтной архитектуры (С/01.7):

- Оказание консультационных услуг заказчику в области ландшафтной архитектуры, в том числе по подготовке предварительных исследований на предпроектном этапе строительства и реализации объекта

- Определение целей и задач проекта, его основных ландшафтных и архитектурно-планировочных параметров и стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию объекта ландшафтного строительства

- Планирование и контроль выполнения заданий по сбору, обработке и документальному оформлению данных для разработки ландшафтно-архитектурного концептуального проекта

- Планирование и контроль выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, проверка комплектности и оценка качества исходных данных, данных задания на ландшафтно-архитектурное проектирование

- Сводный анализ исходных данных, данных заданий на проектирование и данных, полученных в результате дополнительных исследований и инженерных изысканий, для оказания консультационных услуг заказчику по вопросам процедуры согласований

- Консультирование заказчика на этапе разработки задания на ландшафтно-архитектурное проектирование

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих:

- **универсальных компетенций:**

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

- **профессиональных компетенций:**

ПК-1. Способен выполнить теоретическое обоснование проектирования разных типов объектов благоустройства с применением информационно-коммуникационных технологий, формулировать выводы

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенций	Критерии оценивания результатов обучения			
		низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвинутый
УК-2. Способен управлять проектами на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 УК-2.1. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.	Не может разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.	Не достаточно четко может концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения..	В достаточной степени может концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.	Отлично формулирует концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.
	ИД-2УК-2 –Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.	Не способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.	Не достаточно способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.	Достаточно способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.	Успешно способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.

	ИД-3 УК-2.3. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.	Не может формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.	Слабо формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения..	Хорошо формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения..	Отлично формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения..
	ИД-4 УК-2.4. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами.	Не может организовать и координировать работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами.	Не уверенно организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами.	Достаточно четко организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами.	Отлично организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами.
	ИД-5 УК-2.5. Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.	Не может представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.	Не достаточно хорошо представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.	Достаточно хорошо представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.	Отлично представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.

	ИД-6 УК-2.6. Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).	Не может предлагать возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).	Слабо может предлагать возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).	Достаточно хорошо предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).	Отлично предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1 УК-3.1. Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели	Не может вырабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели	Слабо может вырабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели	Хорошо может вырабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели	Отлично может вырабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели
	ИД-2 УК-3.2. Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий.	Не способен учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий.	Слабо умеет учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий.	Хорошо умеет учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством	Отлично умеет учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством

				корректировки своих действий.	корректировки своих действий.
ИД-3 УК-3.3. Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон	Не умеет обладать навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон	Слабо умеет обладать навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон	Хорошо умеет обладать навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон	Слабо умеет обладать навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон	
ИД-4 УК-3.4. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий	Не умеет предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий	Слабо умеет предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий	Хорошо умеет предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий	Отлично умеет предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий	
ИД-5 УК-3.5 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений	Не умеет планировать командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений	Слабо умеет планировать командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений	Умеет хорошо планировать командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений	Отлично умеет планировать командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений	

Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский -

ПК-1. Способен выполнить	ИД -1 ПК-1 Осуществляет сбор	Не умеет осуществлять сбор данных,	Плохо умеет осуществлять сбор	Хорошо осуществляет сбор	Отлично осуществляет сбор
-----------------------------	---------------------------------	------------------------------------	-------------------------------	--------------------------	---------------------------

теоретическое обоснование проектирования разных типов объектов благоустройства с применением информационно-коммуникационных технологий, формулирует выводы	данных, необходимых для разработки ландшафтно-архитектурного концептуального проекта	необходимых для разработки ландшафтно-архитектурного концептуального проекта	данных, необходимых для разработки ландшафтно-архитектурного концептуального проекта	данных, необходимых для разработки ландшафтно-архитектурного концептуального проекта	данных, необходимых для разработки ландшафтно-архитектурного концептуального проекта
	ИД-2 _{ПК-1} Проводит сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование и результатов исследований и изысканий с применением информационно-коммуникационных технологий, формулирует выводы	Не умеет проводить сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование и результатов исследований и изысканий с применением информационно-коммуникационных технологий, не умеет формулировать выводы	Плохо умеет проводить сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование и результатов исследований и изысканий с применением информационно-коммуникационных технологий, плохо формулирует выводы	Хорошо умеет проводить сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование и результатов исследований и изысканий с применением информационно-коммуникационных технологий, формулирует выводы	Отлично умеет и проводит сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование и результатов исследований и изысканий с применением информационно-коммуникационных технологий, формулирует выводы
	ИД-3 _{ПК-1} – Реализует навыки научного обоснования концепции ландшафтно-архитектурного проекта с учетом природных, культурно-исторических, градостроительных, архитектурно-художественных условий и предпосылок с	Не умеет использовать навыки научного обоснования концепции ландшафтно-архитектурного проекта с учетом природных, культурно-исторических, градостроительных, архитектурно-художественных условий и	Плохо умеет использовать навыки научного обоснования концепции ландшафтно-архитектурного проекта с учетом природных, культурно-исторических, градостроительных, архитектурно-художественных условий и	Хорошо умеет использовать навыки научного обоснования концепции ландшафтно-архитектурного проекта с учетом природных, культурно-исторических, градостроительных, архитектурно-художественных условий и	Отлично умеет, использует и реализует навыки научного обоснования концепции ландшафтно-архитектурного проекта с учетом природных, культурно-исторических, градостроительных, архитектурно-художественных условий и

	применением информационно-комму никационных технологий	предпосылок с применением информационно-комму никационных технологий	ственных условий и предпосылок с применением информационно-комму никационных технологий	архитектурно-худож ственных условий и предпосылок с применением информационно-комму никационных технологий	градостроительных, архитектурно-худож ственных условий и предпосылок с применением информационно-комму никационных технологий
--	---	--	--	--	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- способы разработки рабочих планов и программ проведения научных исследований в области ландшафтной архитектуры, способностью организовать сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задач;
- способы подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований в области ландшафтной архитектуры;
- способы проведения технических расчетов по проектам, технико-экономическое обоснование и функционально-стоимостной анализ эффективности проектируемых мероприятий, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в планировании и реализации проектов;
- способы разработки (на основе действующих стандартов) методических и нормативных документов для проектирования объектов ландшафтной архитектуры;
- требования, методы исследования и критерии оценки экологического качества, комфорта и безопасности искусственной среды, основные системы инженерного обеспечения зданий и сооружений.

уметь:

- разрабатывать рабочие планы и программы проведения научных исследований в области ландшафтной архитектуры, способностью организовать сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задач;
- подготовить научно-технических отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области ландшафтной архитектуры;
- проводить технические расчеты по проектам, технико-экономическое обоснование и функционально-стоимостной анализ эффективности проектируемых мероприятий, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в планировании и реализации проектов;
- разрабатывать (на основе действующих стандартов) методических и нормативных документов для проектирования объектов ландшафтной архитектуры.
- привести естественный рельеф в состояние, обеспечивающее наиболее благоприятные условия для общего планировочного решения. Разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию на объекты ландшафтной архитектуры, оформлять законченные проектные работы.

владеть:

- способностью к разработке рабочих планов и программ проведения научных исследований в области ландшафтной архитектуры, способностью организовать сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задач;
- способностью подготовить научно-технических отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области ландшафтной архитектуры;
- способностью проводить технические расчеты по проектам, технико-экономическое обоснование и функционально-стоимостной анализ эффективности проектируемых мероприятий, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в планировании и реализации проектов;
- готовностью к разработке (на основе действующих стандартов) методических и нормативных документов для проектирования объектов ландшафтной архитектуры.
- современными методами исследования объектов ландшафтной архитектуры.

3.1. Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них универсальных, профессиональных и компетенций

Разделы, темы дисциплины	УК-2	УК-3	ПК-1	Общее количество компетенций
Раздел 1. Подготовка и расчет вертикальной планировки.				
Тема 1. Общие понятия и представления.	+	+	+	3
Тема 2. Вертикальная планировка, основные задачи.	+	+		2
Тема 3. Анализ и оценка рельефа территории проектируемого объекта.			+	1
Тема 4. Построение силуэта местности. Трассирование линии заданного уклона.	+		+	2
Тема 5. Проектирование площадок, участка под водоем. Вертикальная планировка объектов на улицах и площадях.			+	1
Тема 6. Построение проектных горизонталей. Проектирование сопряжений планируемого участка с существующей поверхностью.	+		+	2
Тема 7. Определение объемов земляных работ. Составление картограммы и расчет объема земляных работ.		+	+	2
Раздел 2. Организация рельефа на озеленяемой территории.				
Тема 8. Вынесение в натуру планового положения объектов планировки.	+			1
Тема 9. Вынесение проектов вертикальной планировки в натуру.	+		+	2

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы - 108 академических часа.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид занятий	Всего академических часов	
	по очной форме обучения 4 семестр	по заочной форме обучения 2 курс
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем, т.ч.	32	22
Аудиторные занятия, из них	32	22
лекции	16	4
практические занятия	16	18
Самостоятельная работа, в т.ч.:	76	82
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	20	22
подготовка к практическим занятиям, защите рефератов	20	20
выполнение индивидуальных заданий	20	20
подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	16	20
Контроль	-	4
Вид итогового контроля	зачет	зачет

4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций	Объем академических часов		Формируемые компетенции
		очная форма обучения 3 семестр	заочная форма обучения 2 курс	
1	1 Подготовка и расчет вертикальной планировки.	2	1	УК-2, УК-3, ПК-1
	1.1 Общие понятия и представления.			
	1.2 Вертикальная планировка, основные задачи.	2	1	УК-2, УК-3
	1.3 Анализ и оценка рельефа территории проектируемого объекта.	4	1	ПК-1
2	2 Организация рельефа на озеленяемой территории. 2.4 Вынесение в натуру планового положения объектов планировки.	4	1	УК-2, УК-3

	2.5 Вынесение проектов вертикальной планировки в натуру.	4	1	УК-2, ПК-1
Итого		16	4	

4.3. Лабораторные занятия

Лабораторный практикум не предусмотрен учебным планом.

4.4. Практические занятия

№ раздела	Наименование занятия	Объем академических часов		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	1.1 Общие понятия и представления.	2	2	УК-2, УК-3, ПК-1
	1.2 Вертикальная планировка, основные задачи.	2	2	УК-2, УК-3
	1.3 Анализ и оценка рельефа территории проектируемого объекта.	2	2	ПК-1
	1.4 Построение силуэта местности. Трассирование линии заданного уклона.	2	2	УК-2, ПК-1
	1.5 Проектирование площадок, участка под водоем. Вертикальная планировка объектов на улицах и площадях.	1	2	ПК-1
	1.6 Построение проектных горизонталей. Проектирование сопряжений планируемого участка с существующей поверхностью.	1	2	УК-2, ПК-1
	1.7 Определение объемов земляных работ. Составление картограммы и расчет объема земляных работ.	2	2	УК-2, ПК-1
2	2.8 Вынесение в натуру планового положения объектов планировки.	2	2	УК-2, УК-3
	2.9 Вынесение проектов вертикальной планировки в натуру.	2	2	УК-2, ПК-1
Итого		16	18	

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел модуля	№	Вид самостоятельной работы	Объем академических часов
---------------	---	----------------------------	---------------------------

			очная форма обучения	заочная форма обучения
Раздел 1	1	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	10	10
	2	Подготовка к практическим занятиям и защите реферата	10	10
	3	Выполнение индивидуальных заданий	10	10
	4	подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	8	10
Раздел 2	1	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	10	12
	2	Подготовка к практическим занятиям и защите реферата	10	10
	3	Выполнение индивидуальных заданий	10	10
	4	подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	8	10
Итого			76	76

Методические указания по выполнению самостоятельных работ:

Енин А.Е. Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ для обучающихся очной и заочной формы по направлению 35.04.09 – Ландшафтная архитектура по дисциплине «Вертикальная планировка объектов ландшафтной архитектуры». Мичуринск 2021.

4.6. Курсовое проектирование – не предусмотрено учебным планом Выполнение контрольных работ обучающимися заочной формы

Целью контрольной работы для обучающихся заочной формы является изучение основных методов вертикальной планировки объектов ландшафтной архитектуры, а так же обучение навыкам проектирования и строительства дорожно-тропиночной сети на объектах ландшафтной архитектуры.

Тематики вопросов приведены в методических указаниях по выполнению контрольных работ бакалаврами заочной формы обучения по направлению 35.04.09 – Ландшафтная архитектура.

4.7. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Подготовка и расчет вертикальной планировки.

Тема 1. Общие понятия и представления.

Общие понятия и представления. Основные задачи инженерной подготовки. Классификация территорий по степени сложности.

Тема 2. Вертикальная планировка, основные задачи.

Вертикальная планировка, основные задачи. Методы вертикальной планировки: профилей, проектных (красных) горизонталей. Проект вертикальной планировки: содержание, этапы.

Тема 3. Анализ и оценка рельефа территории проектируемого объекта.

Анализ и оценка рельефа территории проектируемого объекта. Общие положения. Анализ основных форм рельефа. Оценка крутизны скатов.

Тема 4. Построение силуэта местности. Трассирование линии заданного уклона.

Построение силуэта местности. Трассирование линии заданного уклона в соответствии с проектом. Высотное решение территории объекта. Определение отметок рельефа по клону поверхности. Определение положения точки с заданной проектной отметкой на наклонной прямой.

Тема 5. Проектирование площадок, участка под водоем. Вертикальная планировка объектов на улицах и площадях.

Проектирование площадок на склонах. Проектирование поверхности спортивных площадок. Проектирование участка под водоем. Вертикальная планировка объектов на улицах и площадях.

Тема 6. Построение проектных горизонталей. Проектирование сопряжений планируемого участка с существующей поверхностью.

Построение проектных горизонталей участка дороги (проезда). Построение проектных горизонталей на перекрестке. Проектирование сопряжений планируемого участка с существующей поверхностью.

Тема 7. Определение объемов земляных работ. Составление картограммы и расчет объема земляных работ.

Определение объемов земляных работ. Определение параметров проектируемой горизонтальной плоскости. Составление картограммы и расчет объема земляных работ. Определение параметров наклонной плоскости, сглаживающей рельеф. Составление картограммы и расчет объемов перемещаемого грунта на плоскости, сглаживающей рельеф.

Раздел 2. Организация рельефа на озеленяемой территории.

Тема 8. Вынесение в натуру планового положения объектов планировки.

Определение опорных точек. Расчистка местности. Вынос и закрепление на местности проектных точек.

Тема 9. Вынесение проектов вертикальной планировки в натуру.

Определение опорных точек. Расчистка местности. Вынос и закрепление на местности проектных точек. Выравнивание территории техникой или вручную. Проверка полученного результата.

5. Образовательные технологии

В процессе обучения используются фильмы и фотографии, а также интерактивные методы (презентации в Microsoft PowerPoint), демонстрирующие ход выполнения вертикальной планировки объектов ландшафтной архитектуры.

Вид учебных занятий	Форма проведения
Лекции	интерактивная форма - презентации с использованием мультимедийных средств с последующим обсуждением материалов (лекция – визуализация)
Практические занятия	традиционная форма – выполнение конкретных практических заданий по озеленению населенных мест
Самостоятельная работа	сочетание традиционной формы (работа с учебной и справочной литературой, изучение материалов

	интернет-ресурсов, подготовка к практическим занятиям и тестированию) и интерактивной формы (выполнение индивидуальных и групповых учебных заданий)
--	---

6. Оценочные средства дисциплины (модуля)

Основными видами дисциплинарных оценочных средств при функционировании модульно-рейтинговой системы обучения являются: на стадии рубежного рейтинга, формируемого по результатам модульного тестирования – тестовые задания; на стадии поощрительного рейтинга, формируемого по результатам решения задач на практических занятиях – задания для практических занятий; на стадии промежуточного рейтинга, определяемого по результатам сдачи зачета – теоретические вопросы, контролирурующие теоретическое содержание учебного материала, и компетентностно-ориентированные задания, контролирующие практические навыки обучающегося, формируемые при изучении дисциплины «Озеленение населенных мест».

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине Вертикальная планировка объектов ландшафтной архитектуры

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Подготовка и расчет вертикальной планировки.			
1.1	Общие понятия и представления.	УК-2, УК-3, ПК-1	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы зачета	8 2 4
1.2	Вертикальная планировка, основные задачи.	УК-2, УК-3	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы зачета	12 4 6
1.3	Анализ и оценка рельефа территории проектируемого объекта.	ПК-1	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы зачета	8 2 4
1.4	Построение силуэта местности. Трассирование линии заданного уклона.	УК-2, ПК-1	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы зачета	8 2 4

1.5	Проектирование площадок, участка под водоем. Вертикальная планировка объектов на улицах и площадях.	ПК-1	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы зачета	8 2 4
1.6	Построение проектных горизонталей. Проектирование сопряжений планируемого участка с существующей поверхностью.	УК-2, ПК-1	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы зачета	8 2 4
1.7	Определение объемов земляных работ. Составление картограммы и расчет объема земляных работ.	УК-2, ПК-1	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы зачета	16 4 10
2	Организация рельефа на озеленяемой территории.			
2.8	Вынесение в натуру планового положения объектов планировки.	УК-2, УК-3	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы зачета	16 4 8
2.9	Вынесение проектов вертикальной планировки в натуру.	УК-2, ПК-1	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы зачета	16 4 8

6.2. Перечень вопросов для зачета

1. Понятие благоустройства озеленяемой территории. (УК-2, УК-3, ПК-1)
2. Понятие инженерной подготовки территорий. (УК-2, УК-3, ПК-1)
3. Понятие инженерной подготовки озеленяемых территорий. (УК-2, УК-3, ПК-1)
4. Основные задачи инженерной подготовки. (УК-2, УК-3, ПК-1)
5. Классификация территорий по степени сложности природных условий и благоприятности использования.(УК-2, УК-3)
6. Организация рельефа на озеленяемой территории. (УК-2, УК-3)
7. Основные задачи вертикальной планировки. (УК-2, УК-3)
8. Метод продольных профилей. (ПК-1)
9. Метод проектных (красных) горизонталей. (ПК-1)
10. Проект вертикальной планировки: содержание, этапы. (УК-2, УК-3)
11. Анализ и оценка рельефа территории проектируемого объекта. Общие положения. (ПК-1)
12. Понятие геоластики. (ПК-1)
13. Анализ основных форм рельефа. (ПК-1)
14. Уклон и его вычисление. (УК-2, ПК-1)
15. Типы рельефа по степени сложности. (УК-2, ПК-1)

16. Оценка крутизны скатов. (УК-2, ПК-1)
17. Построение силуэта местности. (УК-2, ПК-1)
18. Трассирование линии заданного уклона. (УК-2, ПК-1)
19. Высотное решение территории объекта. (ПК-1)
20. Определение отметок рельефа по уклону поверхности. (ПК-1)
21. Определение положения точки с заданной проектной отметкой на наклонной прямой. (УК-2, ПК-1)
22. Градуирование отрезка прямой линии. (УК-2, ПК-1)
23. Изображение проектными горизонталями наклонной плоскости. (УК-2, ПК-1)
24. Построение проектных горизонталей участка дороги (проезда). (УК-2, ПК-1)
25. Построение проектных горизонталей на перекрестке. (УК-2, ПК-1)
26. Проектирование сопряжений планируемого участка с существующей поверхностью. (УК-2, ПК-1)
27. Особенности проектирования вертикальной планировки озеленяемых территорий. (УК-2, ПК-1)
28. Применение метода проектных горизонталей при проектировании вертикальной планировки озеленяемых территорий. (УК-2, ПК-1)
29. Применение метода продольных профилей при проектировании вертикальной планировки озеленяемых территорий. (УК-2, ПК-1)
30. Проектирование вертикальной планировки территории, имеющей сложный рельеф. (УК-2, ПК-1)
31. Проектирование вертикальной планировки дорожно-тропиночной сети. (УК-2, ПК-1)
32. Особенности проектирования объектов дорожно-тропиночной сети разных типов.
33. Проектирование площадок на склонах. (УК-2, ПК-1)
34. Проектирование поверхности спортивных площадок. (ПК-1)
35. Проектирование участка под водоем. (ПК-1)
36. Вертикальная планировка объектов на улицах и площадях. (ПК-1)
37. Вертикальная планировка крупных объектов – городских садов, парков. (ПК-1)
38. Определение объемов земляных работ. (УК-2, ПК-1)
39. Понятие баланса объемов земляных работ. (УК-2, ПК-1)
40. Определение параметров проектируемой горизонтальной плоскости. (УК-2, ПК-1)
41. Составление картограммы и расчет объема земляных работ. (УК-2, ПК-1)
42. Определение параметров наклонной плоскости, сглаживающей рельеф. (УК-2, ПК-1)
43. Составление картограммы и расчет объемов перемещаемого грунта на плоскости, сглаживающей рельеф. (УК-2, ПК-1)
44. Особенности определения объема земляных работ для парковых дорог, при создании водоемов, выкопке других котлованов или засыпке ям. (УК-2, ПК-1)
45. Особенности определения объема земляных работ при насыпке грунта. (УК-2, ПК-1)
46. Вынесение в натуру планового положения объектов планировки. (УК-2, УК-3)
47. Вычисление проектных координат. (УК-2, УК-3)
48. Привязка проектных линий. (УК-2, УК-3)
49. Вынесение проектов вертикальной планировки в натуру. (УК-2, ПК-1)
50. Допустимые отклонения при выносе проектов вертикальной планировки в натуру. (УК-2, ПК-1)
51. Порядок работ. (УК-2, ПК-1)
52. Метод нахождения проектных отметок. (УК-2, ПК-1)

6.3. Шкала оценочных средств

При функционировании модульно-рейтинговой системы обучения знания, умения и навыки, приобретаемые обучающимися в процессе изучения дисциплины, оцениваются в

рейтинговых баллах. Учебная дисциплина имеет итоговый рейтинг -100 баллов, который складывается из рубежного (40 баллов), промежуточного – (50 баллов) и поощрительного рейтинга (10 баллов). Итоговая оценка знаний обучающегося по дисциплине определяется на основании перевода итогового рейтинга в 5-ти балльную шкалу с учетом соответствующих критериев оценивания.

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
<p>Продвинутый (75 -100 баллов) «зачет»</p>	<p>Знать: требования, методы исследования и критерии оценки экологического качества, комфорта и безопасности искусственной среды, основные системы инженерного обеспечения зданий и сооружений. классификацию и типологию озеленяемых территорий; методы планировки местности; принципы устройства и работы геодезического оборудования.</p> <p>Уметь: привести естественный рельеф в состояние, обеспечивающее наиболее благоприятные условия для общего планировочного решения. Разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию на объекты ландшафтной архитектуры, оформлять законченные проектные работы. В полевых условиях при проведении ландшафтного анализа: выполнять с использованием геодезических приборов измерения, описание границ и привязку на местности объектов озеленения; пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании объектов озеленения и благоустройства; использовать нормативные правовые документы в своей деятельности.</p> <p>Владеть: основными методами озеленения и благоустройства территорий; основными понятиями строительства и геодезии; необходимыми информационными технологиями.</p>	<p>Тестовые задания (35-40) Реферат (9-10) Вопросы зачета(31-50 баллов)</p>
<p>Базовый (50 -74 балла) – «зачет»</p>	<p>Знать: Основные требования, методы исследования и критерии оценки экологического качества, комфорта и безопасности</p>	<p>Тестовые задания (26-34) Реферат (3- 10) Вопросы зачета(21-30)</p>

	<p>искусственной среды, основные системы инженерного обеспечения зданий и сооружений. методы планировки местности; основы устройства и работы геодезического оборудования. Уметь: привести естественный рельеф в состояние, обеспечивающее благоприятные условия для общего планировочного решения. Разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию на объекты ландшафтной архитектуры, оформлять законченные проектные работы. В полевых условиях при проведении ландшафтного анализа: выполнять с использованием геодезических приборов измерения; пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании объектов озеленения и благоустройства Владеть: основными методами озеленения и благоустройства территорий; основными понятиями строительства и геодезии; необходимыми информационными технологиями.</p>	
<p>Пороговый (35 - 49 баллов) – «зачет»</p>	<p>Знать: Основные требования, методы исследования и критерии оценки экологического качества, комфорта и безопасности искусственной среды, основные системы инженерного обеспечения зданий и сооружений. Уметь: привести естественный рельеф в состояние, обеспечивающее минимально необходимые условия для общего планировочного решения. пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании объектов озеленения и благоустройства . Владеть: основными методами озеленения и благоустройства частично необходимыми информационными технологиями.</p>	<p>Тестовые задания (20-25) Реферат (1-4) Вопросы зачета(14-20)</p>

<p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «незачет»</p>	<p>Не знает: Основные требования, методы исследования и критерии оценки экологического качества, комфорта и безопасности искусственной среды, основные системы инженерного обеспечения зданий и сооружений.</p> <p>Не умеет: привести естественный рельеф в состояние, обеспечивающее минимально необходимые условия для общего планировочного решения. пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании объектов озеленения и благоустройства .</p> <p>Не владеет: основными методами озеленения и благоустройства частично необходимыми информационными технологиями.</p>	<p>Тестовые задания (0-19) Вопросы зачета(0-15)</p>
---	--	---

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля) подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)».

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1. Основная учебная литература

1. Селиванова, А. С. Вертикальная планировка объектов ландшафтной архитектуры : учебное пособие / А. С. Селиванова, Н. П. Карташова, Е. Н. Тихонова. — Воронеж : ВГЛУ, 2017. — 80 с. — ISBN 978-5-7994-0804-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102274> (дата обращения: 02.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Вертикальная планировка объектов ландшафтной архитектуры: методические указания к выполнению практических работ для студентов бакалавриата направления подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» : методические указания / составитель В. Н. Смертин [и др.]. — Санкт-Петербург : СПбГЛУ, 2020. — 8 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146029> (дата обращения: 02.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Хакимова, З. Г. Основы вертикальной планировки территории объектов ландшафтной архитектуры : методические указания / З. Г. Хакимова ; составитель З. Г. Хакимова. — Казань : КГАУ, 2013. — 19 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138618> (дата обращения: 02.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.3. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

1. Енин А.Е. Методические рекомендации по изучению дисциплины «Вертикальная планировка объектов ландшафтной архитектуры» для обучающихся очного, заочного образования по направлению 35.04.09 – Ландшафтная архитектура, Мичуринск, 2023.

2. Енин А.Е. Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ для обучающихся очной и заочной формы по направлению 35.04.09 – Ландшафтная архитектура по дисциплине «Вертикальная планировка объектов ландшафтной архитектуры», Мичуринск, 2023.

3. Енин А.Е. Методические рекомендации по выполнению контрольных работ для обучающихся очной и заочной формы по направлению 35.04.09 – Ландшафтная архитектура по дисциплине «Вертикальная планировка объектов ландшафтной архитектуры», Мичуринск, 2023.

7.4 Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

7.4.1 Электронно-библиотечная системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 10.03.2020 № ЭБ СУ 437/20/25 (Сетевая электронная библиотека)

2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 03.04.2023 № 1)

3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 06.04.2023 № 2)

4. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 07.04.2023 № б/н)

5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (<http://ebs.rgazu.ru/>) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 13.04.2023 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)

6. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 04.04.2023 № 2702/бп22)

7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 06.04.2023 № 6)

8. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

9. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)

10. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

7.4.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 03.02.2023 № 11481 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 22.12.2022 № 194-01/2023)

7.4.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 11.07.2022 № 530/2022)

2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>

3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>

4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

7.4.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	MicrosoftWindows, OfficeProfessional	MicrosoftCorporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение	АО «Лаборатория Касперского»	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=41516	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от

	KasperskyEndpointSecurity для бизнеса	(Россия)		5	06.07.2022 № б/н, срок действия: с 22.11.2022 по 22.11.2023
3	МойОфисСтандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiatus.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024
5	AcrobatReader - просмотр документов PDF, DjVU	<u>AdobeSystems</u>	Свободно распространяемое	-	-
6	FoxitReader - просмотр документов PDF, DjVU	<u>FoxitCorporation</u>	Свободно распространяемое	-	-

7.4.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>;
2. Российская национальная библиотека <http://www.nlr.ru>;
3. Реферативный журнал <http://www.viniti.ru>;
4. Виртуальная справочная служба <http://www.library.ru>;
5. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru>;
6. Информационные Интернет-ресурсы Геологического факультета МГУ <http://geo.web.ru>;
7. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>;
8. Российский информационно-библиотечный консорциум <http://www.ribk.net>;
9. Законодательство РФ, кодексы, законы, приказы и другие документы <http://www.consultant.ru>;
10. Законодательство РФ, кодексы, законы, приказы и др. документы <http://www.garant.ru>;
11. Сайт некоммерческого партнерства «Кадастровые инженеры» <http://www.roskadastre.ru>;
12. Министерство экономического развития РФ <http://www.economy.gov.ru>.

7.4.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миров: miro.com
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>

5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello
<http://www.trello.com>

7.4.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции	ИДК
1.	Облачные технологии	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа	ПК-1	ИДК-1,2,3
2.	Большие данные	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа	ПК-1	ИДК-1,2,3
3.	Технологии беспроводной связи	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа	ПК-1	ИДК-1,2,3

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные занятия с обучающимся проводятся в закреплённых за кафедрой «Ландшафтной архитектуры землеустройства и кадастров» в аудиториях для практических и лабораторных занятий и лекционной аудитории, а также в других учебных аудиториях университета согласно расписанию.

Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом ЭИОС университета.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (4/11):

1. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий;
2. Ноутбук Lenovo G570 (инв. № 410113400040),
3. Проектор Acer XD 1760D (инв. № 1101045116).
4. Экран на штативе (инв. № 1101047183)
5. Плоттер (инв. № 1101045119)

Оснащенность учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа (3/301):

1. Проектор Acer XD 1760D (инв. № 1101045115);
2. Экран на штативе (инв. № 1101047182);
3. Ноутбук Lenovo G570 15,6' (инв. № 410113400037);
4. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

Перечень лицензионного программного обеспечения (реквизиты подтверждающего документа):

1. Лицензия от 31.12.2013 № 49413124: Microsoft Windows XP, 7.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (3/239а):

1. Компьютер «NL» в комплектации G1610/H61M/4Gb/500Gb/450W, клавиатура Gembird KB-8300 UM-BL-R, мышь Gembird, монитор BenQ 21.5 G2250 (инв. № 41013401655);
2. Компьютер «NL» в комплектации G1610/H61M/4Gb/500Gb/450W, клавиатура Gembird KB-8300 UM-BL-R, мышь Gembird, монитор BenQ 21.5 G2250 (инв. № 41013401656);

3. Компьютер «NL» в комплектации G1610/H61M/4Gb/500Gb/450W, клавиатура Gembird KB-8300 UM-BL-R, мышь Gembird, монитор BenQ 21.5 G2250 (инв. № 41013401654);
4. Компьютер «NL» в комплектации G1610/H61M/4Gb/500Gb/450W, клавиатура Gembird KB-8300 UM-BL-R, мышь Gembird, монитор BenQ 21.5 G2250 (инв. № 41013401653);
5. Компьютер «NL» в комплектации G1610/H61M/4Gb/500Gb/450W, клавиатура Gembird KB-8300 UM-BL-R, мышь Gembird, монитор BenQ 21.5 G2250 (инв. № 41013401652);
6. Компьютер «NL» в комплектации G1610/H61M/4Gb/500Gb/450W, клавиатура Gembird KB-8300 UM-BL-R, мышь Gembird, монитор BenQ 21.5 G2250 (инв. № 41013401651);
7. Компьютер «NL» в комплектации G1610/H61M/4Gb/500Gb/450W, клавиатура Gembird KB-8300 UM-BL-R, мышь Gembird, монитор BenQ 21.5 G2250 (инв. № 41013401650);
8. Компьютер «NL» в комплектации G1610/H61M/4Gb/500Gb/450W, клавиатура Gembird KB-8300 UM-BL-R, мышь Gembird, монитор BenQ 21.5 G2250 (инв. № 41013401649);
9. Компьютер «NL» в комплектации G1610/H61M/4Gb/500Gb/450W, клавиатура Gembird KB-8300 UM-BL-R, мышь Gembird, монитор BenQ 21.5 G2250 (инв. № 41013401648);
10. Компьютер «NL» в комплектации G1610/H61M/4Gb/500Gb/450W, клавиатура Gembird KB-8300 UM-BL-R, мышь Gembird, монитор BenQ 21.5 G2250 (инв. № 41013401647);
11. Компьютер «NL» в комплектации G1610/H61M/4Gb/500Gb/450W, клавиатура Gembird KB-8300 UM-BL-R, мышь Gembird, монитор BenQ 21.5 G2250 (инв. № 41013401646);
12. Компьютер «NL» в комплектации G1610/H61M/4Gb/500Gb/450W, клавиатура Gembird KB-8300 UM-BL-R, мышь Gembird, монитор BenQ 21.5 G2250 (инв. № 41013401645);
13. Компьютер «NL» в комплектации G1610/H61M/4Gb/500Gb/450W, клавиатура Gembird KB-8300 UM-BL-R, мышь Gembird, монитор BenQ 21.5 G2250 (инв. № 41013401644);
14. Компьютер «NL» в комплектации G1610/H61M/4Gb/500Gb/450W, клавиатура Gembird KB-8300 UM-BL-R, мышь Gembird, монитор BenQ 21.5 G2250 (инв. № 41013401643);
15. Компьютер «NL» в комплектации G1610/H61M/4Gb/500Gb/450W, клавиатура Gembird KB-8300 UM-BL-R, мышь Gembird, монитор BenQ 21.5 G2250 (инв. № 41013401642);
16. Мультимедийный проектор NEC M230X (инв. № 41013401578).
17. Квадрокоптер DJI Inspire (инв. № 21013500024);
18. Планшет Samsung Galaxy (инв. № 21013400906);
19. Тепловизор Zenmuse XT 320 ZXTB19SP (инв. № 21012400002);
20. Электронный тахеометр Nikon DTM 322 5 (инв. № 41013401630);
21. Теодолит электронный VEGA ТЕО-5В (инв. № 41013602243).

Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения (реквизиты подтверждающего документа):

1. Лицензия от 31.12.2006 № 18495261: Microsoft Windows XP Professional Russian, Windows Office Professional 2003 Win 32 Russian;

2. ГИС MapInfo Professional 15.0 для Windows для учебных заведений (лицензионный договор от 18.12.2015 № 123/2015-У);

3. AutoCAD Design Suite Ultimate 2016 (3ds Max 2016, Alias Design 2016, AutoCAD 2016, AutoCAD Raster Design 2016, ReCap 2016, Showcase 2016) (договор от 17.04.2015 № 110000940282);

4. nanoCAD (версия 5.1 локальная, образовательная лицензия, серийный номер NC50B-270716 лицензия действительна бессрочно, бесплатная);

5. Программный комплекс «АСТ-Plus» версии 4.х.х с аппаратным ключом защиты (сервер, плейер, администратор, статистика) (лицензионный договор от 18.10.2016 № Л21/16);

6. Справочно-правовая система «Гарант» (договор от 27.12.2016 № 154-01/17);

7. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (договор от 10.03.2017 № 7844/13900/ЭС).

8. Публичная кадастровая карта (<http://pkk5.rosreestr.ru>); Росреестр (<https://rosreestr.ru/site/>).

Оснащенность учебной аудитории групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и для самостоятельной работы (3/239 б):

1. Компьютер Dual Core E 6500 (инв. № 1101047186);

2. Компьютер Celeron E3500, мат. плата ASUS, опер. память 2048Mb, монитор 19” АОС (инв. № 2101045283);

3. Компьютер Celeron E3500, мат. плата ASUS, опер. память 2048Mb, монитор 19” АОС (инв. № 2101045284);

4. Компьютер Celeron E3500, мат. плата ASUS, опер. память 2048Mb, монитор 19” АОС (инв. № 2101045285);

5. Компьютер Pentium-4 (инв. № 2101042569);

6. Компьютер Торнадо Core-2 (инв. № 1101045116);

7. Компьютер Торнадо Core-2 (инв. № 1101045117);

8. Компьютер Торнадо Core-2 (инв. № 1101045118);

9. Моноблок iRU 308 21,5 HD i3 3220/4Gb/500gb/GT630M 1Gb/DVDRW/MCR/DOS/WiFi/white, клавиатура, мышь (инв. № 21013400520);

10. Моноблок iRU 308 21,5 HD i3 3220/4Gb/500gb/GT630M 1Gb/DVDRW/MCR/DOS/WiFi/white, клавиатура, мышь (инв. № 21013400521).

Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения (реквизиты подтверждающего документа):

1. Лицензия от 31.12.2006 № 18495261: Microsoft Windows XP Professional Russian, Windows Office Professional 2003 Win 32 Russian;

2. ГИС MapInfo Professional 15.0 для Windows для учебных заведений (лицензионный договор от 18.12.2015 № 123/2015-У);

4. nanoCAD (версия 5.1 локальная, образовательная лицензия, серийный номер NC50B-270716 лицензия действительна бессрочно, бесплатная);

5. Программный комплекс «АСТ-Plus» версии 4.х.х с аппаратным ключом защиты (сервер, плейер, администратор, статистика) (лицензионный договор от 18.10.2016 № Л21/16);

6. Публичная кадастровая карта (<http://pkk5.rosreestr.ru>); Росреестр (<https://rosreestr.ru/site/>).

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (3/230):

1. Теодолит 4 Т30П (инв. № 2101040572);

2. Лазерный дальномер Leica Disto D210 (инв. № 41013602241);
3. Оптический нивелир VEGA L24 (инв. № 41013401629);
4. Отражатель ОПТИМА и веха CLS-25SL (инв. № 41013602242);
5. Теодолит электронный VEGA ТЕО-5В (инв. № 41013602240);
6. Теодолит электронный VEGA ТЕО-5В (инв. № 41013602239);
7. Электронный тахеометр Nikon DTM 322 5 (инв. № 41013401628).

Рабочая программа дисциплины «Вертикальная планировка объектов ландшафтной архитектуры» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.09 Ландшафтная архитектура, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 712 от 26.07.17

Автор: Енин А.Е., профессор кафедры ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров, кандидат архитектуры



Рецензент: доцент кафедры садоводства, биотехнологий и селекции сельскохозяйственных культур, канд. с.-х. наук



Титова Л.В.

Программа рассмотрена на заседании кафедры ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров (протокол № 7 от 12.03.2019 г).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от 22 апреля 2019г.).

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от 25 апреля 2019 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров (протокол № 8 от 17.03.2020 г).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от 20 апреля 2020г.).

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от 23 апреля 2020 г.

Программа рассмотрена на заседании кафедры ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров (протокол № 9 от 09.04.2021 г).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от 19 апреля 2021г.).

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от 22 апреля 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании кафедры ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров. Протокол № 11 от «16» июня 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 11 от 21 июня 2021г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от 24 июня 2021г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров. Протокол № 9 от «8» апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 8 от 18 апреля 2022г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от 21 апреля 2022г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров. Протокол № 11 от 9 июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробιοтехнологий им. И.В. Мичурина протокол № 11 от 19 июня 2023г

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от 22 июня 2023 года.