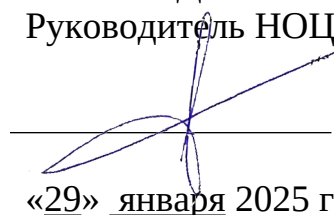


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

Факультет информационных технологий, экономики и управления

Кафедра «Информационные системы»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель НОЦ «ПиР»



Л.М. Хорошман

«29» января 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Информационные технологии в ландшафтной архитектуре»

направление подготовки
35.03.10 Ландшафтная архитектура
(уровень бакалавриата)

направленность (профиль)
«Благоустройство и озеленение территорий и объектов»

Петропавловск-Камчатский,
2025

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки «35.03.10 Ландшафтная архитектура», и учебного плана ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

Составители рабочей программы:

Доцент кафедры ИС



(подпись)

С.В.Чебанюк

Доцент кафедры ИС



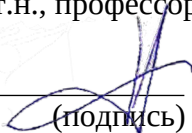
(подпись)

Л.А. Горюнова

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Информационные системы». «16» декабря 2024 г., протокол № 4.

Заведующий кафедрой «Информационные системы», д.т.н., профессор

«16» декабря 2024 г.



(подпись)

И.Г. Проценко

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью учебной дисциплины «Информационные технологии в ландшафтной архитектуре» является формирование у обучающихся компетенцией в области прикладной информатики, информатизации и применении компьютерных информационных технологий при проектировании объектов ландшафтной архитектуры, а также практических навыков, готовности их применения для компьютерного моделирования объектов ландшафтной архитектуры и малых архитектурных форм, создания и моделей архитектурных композиций ландшафта, для решения коммуникационных задач в профессиональной сфере.

Задачами изучения дисциплины «Информационные технологии в ландшафтной архитектуре» является

- формирование понятий об информационных технологиях и методах проектирования объектов ландшафтной архитектуры в специализированных графических системах, о технологии решения типовых задач в профессиональной деятельности, о программном обеспечении для ландшафтной архитектуры, приемах компьютерного моделирования ландшафтных архитектурных композиций;

- освоение навыков применения технических и программных средств в специализированных и компьютерных технологиях при выполнении работ (отчетов, рефератов) и в своей практической деятельности; выполнять графические построения в системах автоматизированного проектирования (САПР);

- получение компетенций по применению информационных технологий и методов построений в автоматизированных системах проектирования, программных средств для целей ландшафтной архитектуры, технологий компьютерного моделирования архитектурных объектов ландшафта и объектов малых архитектурных форм;

- формирование умений применять полученные знания в практической деятельности.

Студент должен:

Знать:

- основные понятия, концепции, проблемы и перспективы развития информационных систем и технологий, их структуру и классификацию, суть информационных технологий: обработки данных, управления, автоматизации офиса, поддержки принятия решений, экспертных систем;

- информационные технологии и методы проектирования объектов ландшафтной архитектуры в специализированных графических системах и САПР;

- приемы компьютерного моделирования ландшафтных архитектурных композиций;

- технологию использования программных продуктов при ландшафтном проектировании.

Уметь

- применять технические и прикладные программные и компьютерные средства для формирования проектной документации и презентации результатов научно-исследовательской работы;

- использовать технические и программные средства при создании объектов ландшафтной архитектуры в практической деятельности;

- применять технологии и методы построений в автоматизированных системах проектирования;

- создавать компьютерные модели архитектурных объектов.

Владеть навыками

- практического применения информационных технологий и методов построений в автоматизированных системах проектирования, программных средств для целей ландшафтной архитектуры;

- применения технологий компьютерного моделирования архитектурных объектов ландшафта;

- решать практические и исследовательские задачи согласно правилам архитектурной кампании в коммерческой и некоммерческой сферах при организации и реализации проектов.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

- способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-7);

Планируемые результаты обучения при изучении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлены в таблице.

Таблица - Планируемые результаты обучения при изучении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 опк-7 Знает современные информационные технологии, используемые для решения задач профессиональной деятельности	Знать: - основные закономерности создания и функционирования информационных процессов в сфере профессиональной деятельности;	З(ОПК-7)1
			- программное обеспечение для целей ландшафтной архитектуры,	З(ОПК-7)2
			- современные информационные технологии в архитектуре и методы работы с ними.	З(ОПК-7)3
			Уметь: - Применять современные информационные технологии для решения типовых задач профессиональной деятельности;	У(ОПК-7)1
			- анализировать, сопоставлять и оценивать информацию, полученную с помощью компьютерных систем и технологий архитектурного проектирования;	У(ОПК-7)2
			- применять технологии и методы построений в автоматизированной системе проектирования;	У(ОПК-7)3
			- применять информацию, полученную с помощью компьютерных систем и технологий архитектурного проектирования в своей профессиональной деятельности.	У(ОПК-7)4
			Владеть: - навыками применения информационных технологий при решении типовых задач профессиональной деятельности;	В(ОПК-7)1
			- навыками работы с компьютерными системами и технологиями архитектурного проектирования;	В(ОПК-7)2
			- навыками применения современных компьютерных систем и технологий архитектурного проектирования в профессиональной деятельности.	В(ОПК-7)3

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Информационные технологии в ландшафтной архитектуре» является дисциплиной обязательной части основной профессиональной образовательной программы.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Тематический план дисциплины

Наименование разделов и тем	Всего часов	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	Семинары (практические занятия)	Лабораторные работы			
Заочная форма обучения								
Раздел 1. Информация и информационные технологии	22	0	0	0	0	22	Реферат, тест, ЛР	
Тема 1. Введение. Информация и вычислительная система	6	0				6	Реферат, тест	
Тема 2. Виды обеспечения вычислительной системы	8	0				8	Реферат, тест	
Тема 3. Понятие технологии и информационной технологии.	8	0				8	Реферат, тест	
Раздел 2. Информационные технологии обработки информации	32	0	0	0	0	32	Реферат, тест, ЛР	
Тема 4. Информационные технологии обработки текстовой и числовой информации	8	0				8	Тест, ЛР	
Тема 5. Информационные технологии баз данных	8	0				8	Тест, ЛР	
Тема 6. Технические средства, сети и системы телекоммуникаций, сетевые информационные технологии и информационная безопасность	6	0				6	Тест, ЛР	
Тема 7. Информационно- справочные документальные системы	6	0				6	Тест, ЛР	
Тема 8. Особенности современного программного обеспечения систем	4	0				4	Реферат, тест, ЛР	
Раздел 3. Информационные технологии обработки графической информации	45	14	4	0	10	31	Опрос, реферат, тест, ЛР	
Тема 9. Технологии обработки графической информации. Растровая и векторная графика	13	5	1		4	8	Реферат, тест, ЛР	
Тема 10. Технологии 3D-дизайна и архитектурного проектирования	13	5	1		4	8	Опрос, тест, ЛР	
Тема 11. Системы рендеринга	11	3	1		2	8	Опрос, тест, ЛР	
Тема 12. Оформление и подготовка к печати ландшафтных проектов	8	1	1			7	Опрос, тест, ЛР	
Экзамен	9						-	9
Всего	108	14	4	0	10	85		9

4.2 Описание содержания дисциплины

Третий курс

Раздел 1. Информация и информационные технологии

Тема 1. Введение. Информация и вычислительная система

Самостоятельная работа [1, 2] : Информация в материальном мире, свойства информации. Формы представления информации. Меры информации. Виды информации. Свойства информации. Данные, операции, кодирование данных. Системы счисления. Алгоритмизация. Структуры данных в информатике.

Написать реферат на одну из тем:

1. Понятие информации
2. Меры измерения информации

и т. д.

Пройти тест 1 на знание теоретического материала темы 1.

Тема 2. Виды обеспечения вычислительной системы

Самостоятельная работа [1, 2]: Вычислительная система и виды обеспечения. Основы функционирования вычислительных машин.

Техническое обеспечение. Общие принципы построения и архитектуры электронно-вычислительных машин. Устройство персонального компьютера. Функциональная и структурная организация ЭВМ, память, процессоры, каналы и интерфейсы ввода-вывода, периферийные устройства, режим работы. Иерархия памяти компьютера.

Хранение данных. Организация хранения данных. Файловая система хранения: Файлы и файловая структура. Сжатие данных.

Программное обеспечение (ПО), его виды и его классификация.

Системное ПО, базовое и сервисное ПО. Операционные системы и оболочки. Операционные системы (ОС), функции ОС, основы работы с ОС, настройка ОС. Файлы, каталоги и папки, типы и свойства файлов. Технология работы с файлами и дисками.

Прикладное ПО. Категории прикладного ПО.

Инструментальное ПО. Программирование. Программная инженерия.

Написать реферат на одну из тем:

1. Устройства ввода (вывода) информации: характеристики и типы устройств
2. Этапы развития информационных технологий
3. Программное обеспечение и его типология
4. Обзор системного программного обеспечения
5. Операционные системы: классификация
6. Роль инструментального программного обеспечения
7. Прикладное программное обеспечение

и т. д.

Пройти тесты на знание теоретического материала темы 2.

Выполнить задания лабораторного практикума: Лабораторная работа 1 «Файловый менеджер»

Тема 3. Понятие технологии и информационной технологии

Самостоятельная работа [1-3, 5, 6]: Введение в информационные технологии (ИТ). Основные свойства, возможности и ограничения ИТ. Базовые технологические операции и процессы. Базовые информационные технологии. Инструментальная база ИТ. Эволюция ИТ. История и тенденции развития ИТ. Классификация ИТ. Достижения и открытия в области информационных технологий.

Информационные процессы в профессиональной деятельности. Специализированные информационные технологии. Географические информационные системы. Технологии искусственного интеллекта. Информационная культура специалиста.

Написать реферат на одну из тем:

1. Поколения информационных технологий
2. Автоматизированное рабочее место специалиста
3. Правила охраны труда при работе на персональном компьютере

и т. д.

Пройти тесты на знание теоретического материала темы 3.

Раздел 2. Информационные технологии обработки информации

Тема 4. Информационные технологии обработки текстовой и числовой информации

Самостоятельная работа [2]: Электронный офис. Технология обработки текстовой информации. Текстовые редакторы и процессоры, издательские системы. Документ, элементы, алгоритм создания документа. Прямое и стилевое форматирование документов и их элементов. Шаблоны документов. Распространение документов, форматы документов. Надстройки. Системы распознавания текста. Системы электронного документооборота. Система подписания документов с помощью электронной подписи. Нейронные сети и генерация текста.

Технология обработки числовой информации. Электронные калькуляторы и электронные таблицы. Основные функции электронных таблиц, типы и форматы данных. Формулы, адресация в электронных таблицах, функции. Упорядочивание, поиск и фильтрация данных. Средства визуализации данных. Анализ данных. Консолидация данных. Поиск решения. Специализированные прикладные пакеты обработки числовой информации. Машинное обучение.

Возможности использования современных информационных технологий в обработке текстовой и числовой информации. Перспективы развития информационных технологий обработки числовой информации.

Выполнить задания лабораторного практикума: Лабораторная работа 2 «Технология работы с документами в текстовом процессоре», Лабораторная работа 3 «Технология работы с электронными таблицами», Лабораторная работа 4 «Создание документов через слияние данных»

Пройти тесты на знание теоретического материала темы 4.

Тема 5. Информационные технологии баз данных

Самостоятельная работа [2, 4-8]: Технологии управления и хранения информации: особенности и недостатки. Хранилища, банки данных, базы данных, системы управления базами данных. История и тенденции развития технологий баз данных. Классификация баз данных. Жизненный цикл баз данных. Модели данных. Этапы проектирования баз данных. Массивы данных. Роль баз данных в машинном обучении. Достижения и открытия в области технологий баз данных.

Выполнить задания лабораторного практикума: Лабораторная работа 6 «Организация локальных хранилищ данных»

Пройти тесты на знание теоретического материала темы 5.

Тема 6. Технические средства, сети и системы телекоммуникаций, сетевые информационные технологии и информационная безопасность

Самостоятельная работа [2, 3]: Многомашинные и многопроцессорные вычислительные системы. Компьютерные сети: назначение и основные понятия, технологии подключения. Организация сетевого хранения данных. Технология облачного хранения данных. Информационное и программное обеспечение сетей. Структура и организация функционирования сетей – глобальных, региональных, локальных, спутниковых. Структура и характеристики систем телекоммуникаций. Технологии пересылки и получения электронных сообщений. Понятие информационной безопасности. Защита персональных данных при использовании ИТ и систем. Цифровые технологии защиты авторских прав на произведение.

Написать реферат на одну из тем:

1. Проводная технология подключения к компьютерным сетям

2. Беспроводная технология подключения к компьютерным сетям
3. Вредоносное программное обеспечение
4. Информационная безопасность и социальные сети
5. Правила охраны труда при работе на персональном компьютере

и т. д.

Выполнить задания лабораторного практикума: Лабораторная работа 5 «Технологии и структура Всемирной паутины», Лабораторная работа 6 «Электронная почта».

Пройти тесты на знание теоретического материала темы 6.

Тема 7. Информационно- справочные документальные системы

Самостоятельная работа [2, 7, 9]: История развития рынка справочных правовых систем. Характеристика правовых информационных систем: Консультант Плюс, Гарант, Кодекс. Справочно-правовая система (СПС) Консультант Плюс. Назначение основных разделов и информационных банков Консультант Плюс. Состав и структура СПС. Организация поиска правовой информации.

Выполнить задания лабораторного практикума: Лабораторная работа 7 «Информационно-справочные информационные системы».

Пройти тесты на знание теоретического материала темы 7.

Тема 8. Особенности современного программного обеспечения систем

Самостоятельная работа [1-3, 7-9]: Обзор наиболее характерных видов современного программного обеспечения. Сетевое программное обеспечение. Виртуализация ПО. Пакеты программ мультимедиа, сканирования, машинного перевода.

Пройти тесты на знание теоретического материала темы 8.

Раздел 3. Информационные технологии обработки графической информации

Тема 9. Технологии обработки графической информации. Растровая и векторная графика

Лекция [1-3, 10-12]: Машинная (компьютерная) графика. Понятие цвета и его характеристики. Основы представления графической информации. Области применения компьютерной графики. Растровая графика, векторная графика, фрактальная графика, трехмерная.

Графическая система и ее ядро. Программы для обработки RAW. Онлайн-редакторы. Обзор программных средств.

Растровая графика. Разрешение растровой графики и его виды, кодирование изображения, глубина цвета. Цветовые палитры. Редакторы обработки растровой графики. Слои, фильтры и эффекты, инструменты рисования, маски.

Векторная графика. Редакторы векторной графики. Основные инструменты и функции векторных редакторов: инструменты для рисования, для редактирования, для работы с цветом, для работы со слоями, для работы с текстом.

Выполнить задания лабораторного практикума: Лабораторная работа 8 «Технология создания растровой графики», Лабораторная работа 9 «Технология создания векторной графики».

Самостоятельная работа: Цветовые модели CMYK, RGB, HSB, LAB, Grayscale. Форматы файлов графики. Математические основы компьютерной графики, типы преобразования графической информации: геометрическое моделирование, координатный метод, аффинные преобразования. Фрактальная графика: понятие фрактала, его свойства.

Пройти тесты на знание теоретического материала темы 9.

Тема 10. Технологии 3D-дизайна и дизайн-проектирования

Лекция. Система автоматизированного проектирования Computer-Aided Design (CAD). Создание трёхмерных цифровых представлений. Технология BIM (Building Information Modeling). Виртуальная реальность (VR). Дополненная реальность (AR). Технология создания точных цифровых копий физических объектов.

Выполнить задания лабораторного практикума: Лабораторная работа 10 «Технология создания трёхмерных цифровых представлений».

Самостоятельная работа. Размещение объектов компьютерной графики на географических картах

Пройти тесты на знание теоретического материала темы 10.

Тема 11. Системы рендеринга

Лекция. Визуализация проекта. Рендер и рендеринг: основные понятия. Виды рендеринга: финальный и в реальном времени. Техники рендера: растеризация, трассировка лучей, физически корректный рендеринг и прочие. V-ray как основа рендеринга. Установка, настройка, основные параметры. Сопряжение со SketchUp. Создание рендера. Ошибки при рендеринге. Анимация проекта.

Выполнить задания лабораторного практикума: Лабораторная работа 11 «Рендеринг 3D-модели».

Самостоятельная работа. Основы работы с рендером в SketchUp.

Пройти тесты на знание теоретического материала темы 11.

Тема 12. Оформление и подготовка к печати ландшафтных проектов

Лекция. Создание архитектурно-ландшафтной презентации. Виды печати проектов. Цвет и цветовая палитра. Размер и разрешение. Понятие выпуска под обрез и зоны безопасности. Работа со шрифтами. Предпечатная подготовка, этапы.

Выполнить задания лабораторного практикума: Лабораторная работа 12 «Презентация проекта».

Пройти тесты на знание теоретического материала темы 12.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В целом внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося при изучении курса включает в себя следующие виды работ:

- проработка (изучение) материалов электронных источников и лекций;
- чтение и проработка рекомендованной основной и дополнительной литературы;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- выполнение студентами заочной формы лабораторных работ и тестов по темам из 1 и 2 разделов тематического плана до начала экзаменационной сессии;
- поиск и проработка материалов из Интернет-ресурсов, периодической печати;
- выполнение домашних заданий в форме творческих (проблемно-поисковых, групповых) заданий, рефератов;
- подготовка к текущему и итоговому (промежуточная аттестация) контролю знаний по дисциплине.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Информационные технологии в ландшафтной архитектуре» представлен в приложении к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Промежуточной аттестацией в данной дисциплине является экзамен.

Вопросы для экзамена

1. Информация в материальном мире, свойства информации.
2. Формы представления информации. Меры информации. Виды информации. Свойства информации.
3. Данные, операции, кодирование данных. Системы счисления. Алгоритмизация.
4. Вычислительная система и виды обеспечения.
5. Техническое обеспечение вычислительной системы.
6. Общие принципы построения и архитектуры электронно-вычислительных машин.
7. Устройство персонального компьютера.
8. Память электронно-вычислительных машин. Иерархия памяти компьютера.
9. Периферийные устройства персонального компьютера.
10. Хранение данных. Организация хранения данных.
11. Файловая система хранения: Файлы и файловая структура.
12. Системное ПО, базовое и сервисное ПО.
13. Операционные системы и оболочки. Операционные системы (ОС), функции ОС, основы работы с ОС, настройка ОС.
14. Прикладное ПО. Категории прикладного ПО.
15. Инструментальное ПО. Программирование.
16. Введение в информационные технологии. Основные свойства, возможности и ограничения ИТ.
17. Базовые технологические операции и процессы.
18. Базовые информационные технологии.
19. Инструментальная база ИТ.
20. Эволюция ИТ. История и тенденции развития ИТ. Классификация ИТ. Достижения и открытия в области информационных технологий.
21. Информационные процессы в профессиональной деятельности.
22. Специализированные информационные технологии.
23. Географические информационные системы.
24. Текстовые редакторы и процессоры, издательские системы.
25. Документ, элементы, алгоритм создания документа.
26. Шаблоны документов.
27. Распространение документов, форматы документов.
28. Системы распознавания текста.
29. Системы электронного документооборота. Система подписания документов с помощью электронной подписи. Генерация текста.
30. Электронные калькуляторы и электронные таблицы.
31. Основные функции электронных таблиц, типы и форматы данных. Формулы, адресация в электронных таблицах, функции.
32. Машинная (компьютерная) графика. Понятие цвета и его характеристики. Основы представления графической информации. Форматы файлов графики.
33. Области применения компьютерной графики. Цветовые модели CMYK, RGB, HSB, LAB, Grayscale.
34. Растровая графика. Разрешение растровой графики и его виды, кодирование изображения, глубина цвета.
35. Векторная графика. Редакторы векторной графики. Основные инструменты и функции векторных редакторов.
36. Фрактальная графика: понятие фрактала, его свойства.
37. Система автоматизированного проектирования

38. Создание трёхмерных цифровых представлений.
39. Технология BIM (Building Information Modeling).
40. Виртуальная реальность (VR).
41. Дополненная реальность (AR).
42. Технология создания точных цифровых копий физических объектов
43. Рендер и рендеринг: основные понятия. Виды и техники рендера.
44. Ошибки при рендеринге.
45. Создание архитектурно-ландшафтной презентации. Виды печати проектов.

7. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1 Основная литература

1. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 414 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20054-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/559897> (дата обращения: 10.12.2024).

2. Зубова, Е. Д. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для вузов / Е. Д. Зубова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-9347-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254681> (дата обращения: 10.12.2024). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.

3. Алексеев, А. С. Географические информационные системы : учебное пособие для студентов / А. С. Алексеев, А. А. Никифоров ; под редакцией А. С. Алексеева. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2022. — 116 с. — ISBN 978-5-9239-1314-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/257813> (дата обращения: 10.12.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей..

7.2 Дополнительная литература

4. Коломейченко, А. С. Информационные технологии / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 212 с. — ISBN 978-5-507-45293-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/264086> (дата обращения: 10.12.2024). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.

5. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / составитель И. А. Сергеева. — Кемерово : Кузбасский ГАУ, 2019. — 106 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143011> (дата обращения: 10.12.2024). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.

6. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебно-методическое пособие / составитель Е. И. Примакина. — пос. Караваево : КГСХА, 2023. — 100 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/328715> (дата обращения: 10.12.2024). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.

7. Волкова, В. Н. Теория информационных процессов и систем : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. Н. Волкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва :

Издательство Юрайт, 2025. — 447 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05621-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/580893> (дата обращения: 10.12.2024).

8. Окрепилов, В. В. Основы искусственного интеллекта в профессиональной деятельности : учебное пособие / В. В. Окрепилов, А. С. Степашкина, Е. А. Фролова. — Санкт-Петербург : ГУАП, 2022. — 153 с. — ISBN 978-5-8088-1717-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/263960> (дата обращения: 10.12.2024). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.

9. Магомедов, М. Н. Информационные системы и технологии : учебное пособие / М. Н. Магомедов. — Санкт-Петербург : СПбГИКиТ, 2020. — 89 с. — ISBN 978-5-94760-397-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/415802> (дата обращения: 10.12.2025). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.

10. Информационные технологии. Базовый курс : учебник для вузов / А. В. Костюк, С. А. Бобонец, А. В. Флегонтов, А. К. Черных. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 604 с. — ISBN 978-5-8114-8776-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180821> (дата обращения: 10.12.2024). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.

11. Королькова, И. А. Растровая компьютерная графика : учебное пособие / И. А. Королькова, С. А. Зайцев, Ф. В. Киселев. — Москва : МУИВ, 2024. — 318 с. — ISBN 978-5-9580-0772-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/462440> (дата обращения: 10.12.2024). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.

12. Воронина, В. В. Компьютерная графика : учебное пособие / В. В. Воронина, В. В. Шишкин. — Ульяновск : УлГТУ, 2023. — 175 с. — ISBN 978-5-9795-2328-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/416204> (дата обращения: 10.12.2024). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.

13. Богданова, Т. М. Информатика и цифровые технологии. Графический редактор CorelDRAW : учебное пособие / Т. М. Богданова. — пос. Караваяево : КГСХА, 2023. — 40 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/416678> (дата обращения: 10.12.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты www.elibrary.ru

2. Российское образование. Федеральный портал: [Электронный ресурс]. - Режим доступа URL: <http://www.edu.ru>.

Интернет-сайты курсов

3. Графический редактор GIMP / курс [Электронный ресурс] // сост. Хахаев И. – Москва: НОУ ИНТУИТ, (2015-). – Режим доступа URL: <https://www.intuit.ru/studies/courses/1040/209/info> (дата обращения: 10.12.2024).

4. Основы анимации в Krita / курс [Электронный ресурс] // сост. Дмитриев К. – Москва: Morevna School, (2014-). – Режим доступа URL: <https://morevna-school.ru/> (дата обращения: 10.12.2024).
5. 3D-моделирование в Blender с нуля / мини-курс [Электронный ресурс]. – Москва: Skillbox, (2024-). – Режим доступа URL: <https://bootcamp.skillbox.ru/3d-blender-short/> (дата обращения: 10.12.2024).
6. Векторная графика в CorelDRAW X6 для начинающих: курс [Электронный ресурс] // сост. Молочков В. – Москва: НОУ ИНТУИТ, (2012-). – Режим доступа URL: <https://intuit.ru/studies/courses/3661/903/info> (дата обращения: 10.12.2024).
7. Введение в CorelDRAW X4 / курс [Электронный ресурс] // сост. Леонидов В. – Москва: НОУ ИНТУИТ, (2011-). – Режим доступа URL: <https://intuit.ru/studies/courses/686/542/info> (дата обращения: 10.12.2024).
8. Дуарте Н., Slide:ology. Искусство создания выдающихся презентаций. – Москва: Издательство МИФ, 2014. – Режим доступа: https://www.mann-ivanov-ferber.ru/assets/files/bookparts/slideology/slideology_mail.pdf

Интернет-сайты разработчиков программного обеспечения для ландшафтного дизайна

9. Программа GIMP [Электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.gimp.org/>;
10. Программа Inkscape [Электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://inkscape.org/>;
11. Программа Krita [Электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://krita.org/>;
12. Онлайн-редактор flyvi.io [Электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://flyvi.io/>;
13. Облачный набор инструментов для редактирования изображений Pixlr [Электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://pixlr.com/ru/>;
14. Приложение 3D-моделирования и анимации Blender [Электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.blender.org/>;
15. Программа Ландшафтный Дизайн 3D [Электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://landscape3d.ru/>;
16. Онлайн-планировщик LandComp [Электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://landcomp.ru/>;
17. Приложение КОМПАС-3D Home [Электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://kompas.ru/>;
18. Онлайн-редактор 3D-моделирования Tinkercad [Электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.tinkercad.com/>;
19. Онлайн-редактор Clara.io [Электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://clara.io/>;
20. Программа для 3D-моделирования SketchUp [Электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://sketchup.distek.ru/catalog/sketchup-free/>;
21. Генератор 3D моделей ИИ CopernicAI [Электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.copernicai.com/?ref=navto.ai>;
22. Система рендеринга Kerkythea [Электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://kerkythea.net/>.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Для того чтобы выучить и успешно сдать экзамен по дисциплине «Информационные технологии в ландшафтной архитектуре» необходимо понять:

- место и роль информации в материальном мире, ее свойства, меры и виды;
- зависимость выбора по видам обеспечения вычислительных систем от их назначения и сферы применения систем;
- иерархию памяти и связь между типом памяти и скоростью доступа к ней;
- принципы организации файлового хранения данных на персональном компьютере, хранения в компьютерной сети и в облачном хранилище;
- основные алгоритмы создания текстовых документов и применения электронных таблиц в профессиональной деятельности;
- основные причины соблюдения информационной безопасности и необходимость защиты персональных данных;
- применение цифровых технологий защиты авторских прав на произведение;
- принципы функционирования и использования информационно-справочных документальных системы в профессиональной деятельности;
- применение машинной (компьютерной) графики в профессиональной деятельности;
- основы представления графической информации;
- необходимость рендеринга графических материалов перед представлением заказчику и печатью;
- потребность постоянного повышения квалификации в применении информационных технологий в профессиональной деятельности.

Традиционно, в высшей школе, для объяснения теоретического материала преподаватель читает лекции по «Информационные технологии в ландшафтной архитектуре».

Для удобства изучения и контроля дисциплина «Информационные технологии в ландшафтной архитектуре» разбита на 3 основных разделов: 1) информация и информационные технологии, 2) информационные технологии обработки информации и 3) информационные технологии обработки графической информации.

Изучение каждого раздела осуществляется следующим образом: теоретический материал, задание в форме лабораторной работы, текущий контроль (задания компьютерного практикума и тест).

Методические указания к проведению заданий компьютерного практикума

Цель заданий компьютерного практикума, выполняемых в рамках лабораторных занятий дисциплины, – углубление и закрепление теоретических знаний, полученных студентами при изучении теоретического материала на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а также совершенствование навыков применения знаний информационных технологий при изучении последующих дисциплин, прохождении практик и выполнения выпускной квалификационной работы.

Содержание и планы заданий компьютерного практикума, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по данной дисциплине. Начиная подготовку к выполнению заданий, студентам необходимо, прежде всего, посмотреть конспекты лекций, разделы учебников и учебных пособий, чтобы получить общее представление о назначении информационных технологий, методов и приемов, а также основных алгоритмах работы с данными. Затем следует поработать с дополнительной литературой. В начале каждого лабораторного занятия преподаватель с использованием мультимедийного оборудования дополнительно к материалу, прослушанному на лекции, объясняет наиболее сложные моменты применения информационной технологии, алгоритмы, применение которых вызывает наибольшее количество вопросов.

По некоторым заданиям компьютерного практикума студенту предлагаются демонстрационные версии программного обеспечения для использования в домашних условиях. Основной целью такого применения информационных технологий является дополнительная

проработка материалов лекции и объяснений преподавателя на лабораторных занятиях в адаптированном для себя темпе, разбор ошибок, допущенных при выполнении заданий.

На лабораторных занятиях студенты, выполняя задания компьютерного практикума, имеют право задавать преподавателю дополнительные вопросы при условии наличия лекционного материала. Преподаватель может помогать выполнять наиболее сложные элементы задания. Окончание лабораторного занятия заканчивается кратким резюме преподавателя. Преподаватель подводит итоги выполнения задания и проводит обзор характерных ошибок при их выполнении, отмечает как положительные, так и отрицательные моменты, проявившиеся в ходе занятия. Одновременно преподаватель дает студентам задание к следующему лабораторному занятию.

10. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (РАБОТА)

В соответствии с учебным планом курсовое проектирование по дисциплине «Информационные технологии в ландшафтной архитектуре» не предусмотрено.

11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

11.1 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

- электронные образовательные ресурсы, представленные в п. 5 рабочей программы;
- использование слайд-презентаций;
- изучение нормативных документов в системах Гарант, Консультант, проработка документов;

11.2 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

При освоении дисциплины используется лицензионное программное обеспечение:

- пакет офисных программ R7, LibreOffice, OpenOffice, Microsoft Office;
- текстовый редактор и процессор;
- электронные процессор и редакторы;
- система управления базами данных;
- презентационный редактор.

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекционный материал изучается в специализированной аудитории, оснащенной проектором с видеотерминала персонального компьютера на настенный экран.

Лабораторные работы выполняются в специализированной лаборатории, оснащенной современными персональными компьютерами и программным обеспечением в соответствии с тематикой дисциплины.

Число рабочих мест в классах должно обеспечить индивидуальную работу студента на отдельном персональном компьютере.

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются:

- для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, учебные аудитории № 7-405, 7-501 с комплектом учебной мебели;
- для самостоятельной работы обучающихся - учебная аудитория № 7-402, оборудованная рабочими станциями с доступом к сети «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду организации, и комплектом учебной мебели;
- доска аудиторная;
- мультимедийное оборудование (ноутбук, панель/экран).

13. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) при реализации дисциплины учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации и абилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда, а также особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Подбор и разработка учебно-методических материалов производятся с учетом индивидуальных психофизических особенностей и предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	- в печатной форме; - в форме электронного документа; - видеоматериалы.
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла.
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла или видеоматериала

Для обучающихся инвалидов и с ОВЗ рекомендуется осуществление входного контроля, назначение которого состоит в определении его способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Форма входного контроля устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей данных обучающихся (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.)

Для осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся используются фонды оценочных средств, позволяющие оценить достижение ими запланированных результатов обучения и уровень сформированности компетенций.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения, быстроты выполнения.

Для студентов с ОВЗ и инвалидов предусмотрены следующие оценочные средства:

Категории студентов	Виды оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушением слуха	тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	собеседование	преимущественно устная проверка
С нарушением опорно-двигательного аппарата	решение тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью электронной информационно-образовательной среды, письменная проверка, устная проверка

Студентам с ОВЗ и инвалидам предусматривается увеличение времени на подготовку ответов к зачету. Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ОВЗ предоставляются основная и дополнительная учебная литература в фонде библиотеки и/или в электронно-библиотечных системах.

Организация рабочего пространства, обучающегося с инвалидностью или ОВЗ, в ходе освоения дисциплины, осуществляется с использованием здоровьесберегающих технологий общего и специального назначения, помогающих компенсировать функциональные ограничения человека:

Лекционная аудитория – мультимедийное оборудование, акустический усилитель и колонки, стол для инвалидов-колясочников, источники питания для индивидуальных технических средств.

Аудитория для семинарских и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций; аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации; аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ):

- для слабослышащих обучающихся в процессе преподавания дисциплины возможно применение сурдотехнических средств, как собственных, так и предоставленных университетом, в целях оптимизации учебного процесса в качестве средства компенсации, утраченной или нарушенной слуховой функции. Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха оборудуется компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, телевизор), мультимедийной системой.

- для слабовидящих обучающихся в процессе преподавания дисциплины могут применяться тифлотехнические средства, компьютерные тифлотехнологии, которые базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячих и слабовидящих обучающихся формы (звуковое воспроизведение, укрупненный текст), и позволяют им самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения. Для слабовидящих обучающихся в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи вывода информации на монитор обучающегося.

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата могут быть использованы альтернативные устройства ввода информации, в том числе специальные возможности операционных систем, таких как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий при вводе текста, изображения с помощью клавиатуры или мыши.

Аудитория для самостоятельной подготовки обучающихся (компьютерный класс) – стандартные рабочие места с персональными компьютерами; рабочее место с персональным компьютером, с программным обеспечением экранного доступа.

Адаптация дисциплины предназначена для дополнительной индивидуализированной коррекции нарушений учебных и коммуникативных умений, профессиональной и социальной адаптации на этапе обучения обучающихся с ОВЗ и инвалидов.