ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛАНДШАФТНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ

1. Цель освоения дисциплины

Подготовка инженера, владеющего основными знаниями, умениями и навыками, необходимыми для работы с современными графическими пакетами. Способного создавать дизайн-проекты в области ландшафтной архитектуры, используя основы проектирования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Информационные технологии в ландшафтном проектировании» относится к базовой части блока дисциплин.
Для освоения дисциплины «Информационные технологии в ландшафтном проектировании» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Агрохимия», «Архитектурная графика», «Ботаника», «Введение в ландшафтную архитектуру и основы композиции», «Геодезия», «Декоративная дендрология», «Декоративное растениеводство», «Дендрометрия», «Защита растений», «Инженерная графика», «Иностранный язык», «Ландшафтное проектирование», «Математика и математическая статистика», «Межличностное общение и коммуникации», «Начертательная геометрия», «Почвоведение с основами геологии», «Рисунок и живопись», «Русский язык и культура речи», «Градостроительство с основами архитектуры», «Ландшафтоведение», «Социально-культурные и психологические основы формирования ландшафтной среды», «Теория ландшафтной архитектуры и методология проектирования», «Фитоценология и география растений», «Экология растений», прохождения практик «Учебная практика: ознакомительная (ботаника и геодезия)», «Учебная практика: ознакомительная (почвоведение, цветоводство и защита растений)», «Учебная практика: творческая (пленэрная и архитектурно-обмерная)».
Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Агрохимия», «Вертикальная планировка объектов ландшафтной архитектуры», «Гидротехнические мелиорации объектов ландшафтного строительства», «Гидротехнические сооружения в ландшафтной архитектуре», «Декоративная дендрология», «Декоративное растениеводство», «Дендрометрия», «Древоводство», «Защита растений», «Инженерная подготовка территории», «Ландшафтное проектирование», «Ландшафтное проектирование на основе геоинформационных технологий», «Мелиорации ландшафтов», «Основы лесопаркового хозяйства», «Рекультивация ландшафтов», «Благоустройство городских территорий», «Бюджетирование», «Газоноведение», «Градостроительное законодательство и экологическое право», «Градостроительство с основами архитектуры», «Ландшафтная архитектура (современные проблемы)», «Малые архитектурные формы», «Машины и механизмы в ландшафтном строительстве», «Нормативно-правовое обеспечение профессиональной деятельности», «Озеленение интерьеров», «Организация и планирование производства работ на объектах ландшафтного строительства», «Правовые основы природопользования и охрана окружающей среды», «Предпроектный анализ объектов ландшафтной архитектуры», «Региональные основы ландшафтного проектирования», «Реконструкция объектов ландшафтной архитектуры», «Социально-культурные и психологические основы формирования ландшафтной среды», «Строительное дело: материалы, изделия и конструкции», «Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры», «Урбоэкология и мониторинг», «Фитоценология и география растений», «Цветочное оформление», прохождения практик «Производственная практика: Исполнительская (проектно-конструкторская)», «Производственная практика: Технологическая», «Производственная практика: научно-исследовательская работа», «Производственная практика: преддипломная», «Учебная практика: ознакомительная (почвоведение, цветоводство и защита растений)», «Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая)».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:
– способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4);
– способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
– способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК-4);
– способен проводить предпроектные исследования и осуществлять подготовку данных для разработки разделов проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры (ПКО-1);
– способен разрабатывать отдельные элементы и фрагменты проекта объекта ландшафтной архитектуры в составе общей проектной документации (ПКО-2);
– способен разрабатывать компоненты проектно-сметной документации, выполнять входной контроль проектной документации по объекту благоустройства и озеленения и составлять на её основе технические задания на выполнение работ по благоустройству и озеленению объектов ландшафтной архитектуры (ПКО-3);
– способен осуществлять графическое и текстовое оформление проектных материалов, в том числе визуализацию решений с использованием ручной и компьютерной графики (ПКО-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать
– основные принципы построения изображений в компьютере, законы синтеза цвета и графических эффектов;
– основные понятия компьютерной графики;
– виды инструментов, используемых при обработке растровых изображений;
– виды инструментов, используемых при обработке векторных изображений;
– виды инструментов, используемых при работе с трехмерной графикой;

уметь
– создавать сложные и простые компьютерные коллажи;
– настраивать цвет;
– применять цветокоррекцию, монтаж и другие графические инструменты для достижения необходимого результата;
– применять инструменты, используемые при обработке векторных изображений;
– работать с точками и кривыми как в двухмерном, так и трехмерном пространстве;

владеть
– навыками построения чертежей различного назначения на компьютере;
– навыками презентации проекта;
– навыками работы с растровой графикой;
– навыками работы с векторной графикой;
– навыками работы с трехмерной графикой.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 12,
общая трудоёмкость дисциплины в часах – 432 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 164 ч., СРС – 252 ч.),
распределение по семестрам – 3, 4, 6, 7, 5,

форма и место отчётности – зачёт (3 семестр), зачёт (4 семестр), зачёт (6 семестр), зачёт (7 семестр).

5. Краткое содержание дисциплины

Роль и значение информационных технологий и компьютерной техники в ландшафтной архитектуре.
Цели и задачи курса. Структура прогнозно-аналитической системы для разработки проекта устойчивого управления ландшафтом на примере городского парка.

Прикладные программы. Компьютерная графика.
Виды компьютерной графики. Принципы формирования изображений и объектов. Назначения разных видов графики для решения различных типов задач ландшафтной архитектуры.

Растровая графика.
Простейший элемент растровой графики. Его свойства. Разрешение.

Векторная графика.
Основы векторной графики. Точка. Линия, кривая, замкнутая кривая. Свойства объектов. Принципы создания изображений. Обзор прикладных программ.

Трёхмерная графика.
Принципы построения трёхмерных объектов. Базы объектов. Их свойства. План и трёхмерный вид. Настройка камер. Этапы создания проекта. Редактирование объектов.

6. Разработчик

Таранов Николай Николаевич, к.с.-х.н., доцент кафедры теории и методики биолого-химического образования и ландшафтной архитектуры ФГБОУ ВО «ВГСПУ».