

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГАОУ ВО «СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ:
Ректор

М.В. Румянцев
2021 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«Автоматизация проектных работ в программе AutoCAD»

Красноярск 2021

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация программы

Данная программа знакомит с приемами проектирования зданий и сооружений с использованием современных САПР систем.

1.2. Цель программы – развитие пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, приобретения знаний и умений, необходимых для выполнения архитектурно-строительных и технических чертежей, составления рабочей документации с использованием графических программ.

1.3. Компетенции (трудовые функции) в соответствии с Профессиональным стандартом (формирование новых или совершенствование имеющихся)

В соответствии с профессиональным стандартом 10.003 «Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности» можно выделить следующие трудовые действия, на формирование и совершенствование которых направлена программа повышения квалификации:

- В/01.6 Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности.

1.4. Планируемые результаты обучения

Слушатели в результате освоения программы повышения квалификации будут:

1. Перечислять современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности.
2. Обсуждать классификацию САПР систем, основные функции CAD систем.
3. Разрабатывать проекты с применением AutoCAD:
 - фиксировать назначение системы, основные понятия и принципы работы, пользовательский интерфейс, методику работы с файлами чертежей, ввод координат, способы ввода команд, основные примитивы, режимы построений, редактирование примитивов, сложные примитивы, этапы создания чертежа в программе;
 - описывать основные этапы формирования, построения и взаимного расположения объектов, виды блоков, последовательность определения блока, управление блоками, работу с редактором блоков, формирование библиотеки блоков;
 - демонстрировать способы вставки растровых изображений, работу с растровыми изображениями, работу с файлами pdf, использование внешних ссылок в системе;
 - воспроизводить последовательность оформления проекта в AutoCAD, настройки вывода на печать, конвертирование в формат pdf, печать файлов.
4. Воспроизводить основные требования к проектной документации, приёмы черчения и оформления по ГОСТ.

1.5. Категория слушателей: специалисты с высшим или средним профессиональным образованием, бакалавры, магистры.

1.6. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение

Лица, имеющие высшее или среднетехническое образование.

1.7. Продолжительность обучения: 144 академических часа.

1.8. Форма обучения: очная.

1.9. Требования к материально-техническому обеспечению, необходимому для реализации дополнительной профессиональной программы (требования к аудитории, компьютерному классу, программному обеспечению).

Компьютерный мультимедийный класс с интерактивной доской и проектором, программное обеспечение AutoCAD, Microsoft Office, Adobe Acrobat Reader DC.

1.10. Документ об образовании: удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

II. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование и содержание разделов и тем программы	Всего часов	В том числе:		Использование средств ЭО и ДОТ	Результаты обучения
			Контактная работа	Самостоятельная работа		
1	САПР-системы	4	2	2	Интерактивная лекция, тестирование	Перечислять современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности. Обсуждать классификацию САПР систем, основные функции CAD систем
2	Основы AutoCAD	108	58	50	Видео-презентации. Тестирование. Задания	Разрабатывать проекты с применением AutoCAD: фиксировать назначение системы, основные понятия и принципы работы, пользовательский интерфейс, методику работы с файлами чертежей, ввод координат, способы ввода команд, основные примитивы, режимы построений, редактирование примитивов, сложные примитивы, этапы создания чертежа в программе
3	Создание и использование блоков	10	4	6	Ресурсы сети Интернет (просмотр видеоуроков). Задания	Разрабатывать проекты с применением AutoCAD: описывать основные этапы формирования, построения и взаимного расположения объектов, виды блоков, последовательность определения блока, управление блоками, работу с редактором блоков, формирование библиотеки блоков
4	Эффективные приемы черчения и проектирования	16	6	10	Ресурсы сети Интернет (просмотр видеоуроков). Задания	Воспроизводить основные требования к проектной документации, приёмы черчения и оформления по ГОСТ. Разрабатывать проекты с применением AutoCAD: демонстрировать способы вставки растровых изображений, работу с растровыми изображениями, работу с файлами pdf, использование внешних ссылок в системе

№ п/п	Наименование и содержание разделов и тем программы	Всего часов	В том числе:		Использование средств ЭО и ДОТ	Результаты обучения
			Контактная работа	Самостоятельная работа		
5	Оформление, компоновка, подготовка чертежа к выводу на печать	6	2	4	Видео- презентация	Разрабатывать проекты с применением AutoCAD: воспроизводить последовательность оформления проекта в AutoCAD, настройки вывода на печать, конвертирование в формат pdf, печать файлов
	ИТОГО	144	72	72		

2.2. План учебной деятельности

Результаты обучения	Учебные действия/формы текущего контроля	Используемые ресурсы/ инструменты/технологии
Перечислять современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности	Прослушивание теоретической части. Анализ возможностей САПР-систем и подбор CAD системы. Тестовые задания.	Компьютерный класс с мультимедийным проектором и интерактивной доской. ПО (AutoCAD, КОМПАС-3D). Медиаматериалы
Обсуждать классификацию САПР систем, основные функции CAD систем	Анализ возможностей САПР-систем и подбор CAD систем	Мультимедийная презентация
Разрабатывать проекты с применением AutoCAD	Лекции-презентации, практические занятия в компьютерном классе. Прослушивание теоретической части и просмотр видеоматериалов, касающихся основных принципов работы в программе. Графические индивидуальные задания. Контрольные работы. Тестовые задания	Компьютерный класс с установленным ПО. Система ЭО СФУ, использование ресурсов сети Интернет
Воспроизводить основные требования к проектной документации, приёмы черчения и оформления по ГОСТ	Лекции-презентации. Тестовые задания. Обсуждение основных требований к проектной документации. Требования ГОСТ	Использование ресурсов сети Интернет (просмотр видеуроков)

2.3. Виды и содержание самостоятельной работы

Самостоятельная работа предполагает выполнение индивидуальных заданий с применением инструментов программы AutoCAD. Самостоятельная работа направлена на изучение возможностей программы для автоматизации проектной деятельности.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

3.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Орлов А. Autocad 2016: видеокурс: канал к книге на YouTube / А. Орлов. – М.; СПб; Нижний Новгород: Питер, 2016. – 384 с.
2. Онстот С. AutoCAD® 2014 и AutoCAD LT® 2014. Официальный учебный курс. – М: ДМК Пресс, 2014.
3. Элис Д. Компьютерное проектирование для архитекторов: [самые полезные функции всех основных программ] / Дж. Элис. – М.; СПб.; Нижний Новгород: Питер, 2016. – 205 с.

Дополнительная литература

1. Хейфец А.Л. Инженерная компьютерная графика AutoCAD. Учебное пособие. – СПб, 2007.
2. Каминский В.П. Строительное черчение: учеб. Для вузов / В.П. Каминский, О.В. Георгиевский, Б.В. Будасов; под общ. ред. О.В. Георгиевского – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Архитектура, 2004.
3. Большаков В.П. Инженерная и компьютерная графика. Практикум. – СПб., БХВ-Петербург. 2005. – 592 с.

3.2. Информационное обеспечение (информационные обучающие системы, системы вебинаров, сетевые ресурсы хостинга видео, изображений, файлов, презентаций, программное обеспечение и др.)

Программное обеспечение: AutoCAD, Microsoft Office, Adobe Acrobat Reader DC.

Информационные материалы:

1. Единая система конструкторских документаций. Общие правила выполнения чертежей (сборник): ГОСТ 2.101-68-ГОСТ 2.501-88. – М: Изд-во стандартов, 1983–1988.
2. ГОСТ 21.001-93. Система проектной документации для строительства. СПДС. Общие положения. – М.: Изд-во стандартов, 1995.
3. ГОСТ 21.101-97. СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации. – М.: Госстрой России, ГПЦНС ЦПП, 1995.
4. ГОСТ 21.501-93. СПДС. Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей. – М.: ГП ЦПП, 1996ю – 41 с.
5. Основные требования к рабочей документации. ГОСТ 21.1101-92. СПДС.
6. Сайт компании Autodesk []. Режим доступа: <https://www.autodesk.ru/>.

IV. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

4.1. Формы аттестации, оценочные материалы

Качество освоения программы оценивается итоговыми практическими заданиями, тестом по каждому разделу курса

4.2. Требования и содержание к итоговой аттестации

Основанием для аттестации является представление выполненных графических заданий в электронном и печатном виде. Представление и защита итоговой практической работы.

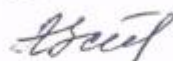
Программу составили:

Доцент



Супрун Е.Г.

Ст. преподаватель



Устюгова Л.А.

Руководитель программы

Доцент



Супрун Е.Г.