

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский многопрофильный колледж»

**ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНО-ГРАФИЧЕСКОЙ
ПРОГРАММЫ NanoCAD**

Челябинск 2022

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора

по научно-методической работе:

Ю.А. Маркова

2022г.



Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский многопрофильный колледж»

Разработчик:

Хафизова Алия Фаритовна, преподаватель ГБПОУ «ЮУМК»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1.1. Область применения учебного курса

Программа реализуется в рамках программ дополнительных образовательных услуг и обеспечивает подготовку высококвалифицированных специалистов.

1.2. Цели и задачи учебного курса – требования к результатам освоения учебного курса:

Цель программы дополнительного профессионального образования: формирование у слушателей умений работы в компьютерно-графической программе AutoCAD.

Программа имеет своей целью формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности.

Программа предназначена для изучения основ компьютерного черчения на базе программы Autocad для подготовки специалистов среднего звена профессионального образования (для специальностей технического профиля).

В ходе освоения учебного курса слушатель должен:

иметь практический опыт:

- работать в компьютерно-графической программе AutoCAD;
- выполнять необходимые расчеты, вычисления
- оформлять результаты обработки данных результатов прикладных исследований в установленной форме
- находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для камеральной обработки и формализации результатов обследований
- оформлять и комплектовать документацию для производства работ с установленными требованиями

В ходе обучения слушатель должен знать:

- особенности выполнения пространственной работы (выделить фрагмент, перенести, скопировать, удалить и т.д.);
- абсолютную и относительную систему координат;
- вспомогательные режимы (объектное отслеживание, сетка);
- объектные привязки;
- инструменты для работы (размеры, текст, слои, блоки и т.д.)
- технику безопасности при работе с ПК;

В результате освоения обучающийся должен уметь:

- создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ (Autocad).
- редактировать объекты (команды) и (панели);
- подготавливать чертеж к печати в PDF-формат.

Программа дополнительного профессионального образования разработана в соответствии с:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. От 31.07.2020), статья 76. Дополнительное профессиональное образование.

- порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам (утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013г. № 499);

– профессиональным стандартом «Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 декабря 2015 г. N 1167н.

Лицам, успешно освоившим дополнительную профессиональную программы повышения квалификации и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебного курса:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 40 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	40
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	38
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	
- работа с информационными источниками	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание программы «Использование компьютерно-графической программы AutoCAD»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1 Основные принципы работы в системе Autocad	Содержание учебного материала	8	
	Структура программы AutoCAD, знакомство с программой. Основные принципы работы в программе. Основные требования при работе.		1
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	6	
	Практическое задание № 1 Знакомство с пользовательским интерфейсом Autocad. Настройка интерфейса.	2	
	Практическое задание № 2 Работа в программе AutoCAD. Средства пространственной ориентации. Понятие геометрических примитивов. Способы вычерчивания. Методы построения углов.	2	
	Практическое задание № 3 Полилинии. Принципы построения объектов. Основные команды панели управления, построение объектов. Системы координат.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа слушателей		
Тема 2 Построение геометрических примитивов и объектов	Содержание учебного материала Работа с информационными источниками.	12	
	Многообразие примитивов графической среды AutoCad, их применение в чертежах. Построение геометрических примитивов.		1
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	12	
	Практическое задание № 4 Многообразие примитивов графической	2	

	среды AutoCad, их применение в чертежах. Построение геометрических примитивов.		
	Практическое задание № 5 Вычерчивание объектов на основе геометрических примитивов	2	
	Практическое задание № 6 Отработка основных команд панели Объектная привязка.	2	
	Практическое задание № 7 Построение объектов с помощью объектной привязки.	2	
	Практическое задание № 8 Создание блока, вставка блока.	2	
	Практическое задание № 9 Построение сопряжений в графической среде AutoCad.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа слушателей		
Тема 3 Редактирование чертежей	Содержание учебного материала Работа с информационными источниками.	20	
	Принципы создания и редактирования чертежей. Команды редактирования. Применение полилиний в чертежах. Слои в чертежах. Ссылки. Размеры.		1
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	20	
	Практическое задание № 10 Отработка основных команд редактирования.	2	
	Практическое задание № 11 Редактирование объектов с помощью ручек.	2	
	Практическое задание № 12 Управление видами в пространстве модели и листа. Работа с аннотациями.	2	
	Практическое задание № 13 Назначение слоев. Создание слоев и особенности работы с ними.	2	

	Практическое задание № 14 Объекты–ссылки. Создание и вставка блоков. Файлы–шаблоны.	2	
	Практическое задание № 15 Текст. Создание и редактирование надписей.	2	
	Практическое задание № 16 Оформление чертежей. Многообразие режимов простановки размеров. Допуски.	2	
	Практическое задание № 17 Публикация документа. Подготовка документа к печати.	2	
	Практическое задание № 18 Создание чертежной модели помещения и вывод ее на печать	2	
	Практическое задание № 19 Дифференцированный зачет в виде выполнения практической работы	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа слушателей Работа с информационными источниками.		
ИТОГО		40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Материально-техническое обеспечение включает в себя компьютерный кабинет с компьютерным мультимедийным проектором для проведения занятий и персональные компьютеры с установленным программным обеспечением на каждого обучающегося.

- Комплекты учебной мебели по числу обучающихся и преподавателя
- Автоматизированное рабочее место с установленным программным обеспечением Autodesk AutoCAD
- Презентационное оборудование (телевизор на кронштейне)
- Многофункциональное устройство
- Программный продукт Autodesk AutoCAD
- Выход в сеть интернет

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1) Хейфец, А. Л. Инженерная графика для строителей: учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, В. Н. Васильева, И. В. Буторина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 258 с.
- 2) Штейнбах, О. Л. Инженерная и компьютерная графика. AutoCAD : учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах, О. В. Диль. — Саратов : Профобразование, 2021. — 131 с.
- 3) Лабораторные работы по программе AutoCAD 2018 : учебно-методическое пособие / Т. П. Бондарева, Л. И. Головачёва, В. И. Серёгин [и др.]. — Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2020.
- 4) Поротникова, С. А. Уроки практической работы в графическом пакете AutoCAD : учебное пособие для СПО / С. А. Поротникова, Т. В. Мещанинова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019.

Дополнительные источники:

- 1) Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец,

- А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 328 с.
- 2) Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 279 с.
- 3) Штейнбах, О. Л. Компьютерная графика. Проектирование в среде AutoCAD : учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах, О. В. Диль. — Саратов : Профобразование, 2021.
- 4) Косолапов, В. В. Компьютерная графика. Решение практических задач с применением САПР AutoCAD : учебно-методическое пособие / В. В. Косолапов, Е. В. Косолапова. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 117 с.
- 5) Аббасов, И. Б. Черчение на компьютере в AutoCAD : учебное пособие / И. Б. Аббасов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 136 с.

Интернет ресурсы:

1. Официальный сайт AutoCAD: <https://www.autodesk.ru/>
2. Официальный сайт оператора международного некоммерческого движения WorldSkills International - Союз «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» (электронный ресурс) режим доступа: [https://worldskills.ru](https://worldskills.ru;);
3. Единая система актуальных требований Ворлдскиллс (электронный ресурс) режим доступа: <https://esat.worldskills.ru> .

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Контроль и оценка результатов освоения программы осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности выполнения пространственной работы (выделить фрагмент, перенести, скопировать, удалить и т.д.); - абсолютную и относительную систему координат; - вспомогательные режимы (объектное отслеживание, сетка); - объектные привязки; - инструменты для работы (размеры, текст, слои, блоки и т.д.) - технику безопасности при работе с ПК; <p>В результате освоения обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ (Autocad). - редактировать объекты (команды) и (панели); - подготавливать чертеж к печати в PDF-формат. 	<p>Текущий контроль: оценивание практических и самостоятельных работ</p> <p>Промежуточный контроль: контрольная работа</p> <p>Итоговый контроль: дифференцированный зачет</p>