**Содержание**

1. Пояснительная записка.

2. Цель реализации образовательной программы

3. Планируемые результаты обучения

4. Учебный план

5. Содержание учебной программы

6. Форма аттестации обучающихся

7. Организационно-педагогические условия

**1. Пояснительная записка**

Настоящая дополнительная образовательная программа повышения квалификации по программе «Autodesk AutoCAD. Основы проектирования», разработана в АНО ДО И ПО «АКАДЕМИЯ ОБРАЗОВАНИЯ «ПРОФИ» в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 июля 2013г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», и с учетом требований, которые устанавливаются в соответствии с федеральными законами и иными нормативно-правовыми актами Российской Федерации.

Объем программы, реализуемой на базе среднего профессионального или высшего образования: 32 академических часа. Срок получения образования по обучающей программе 1,5 месяца. Режим занятий: 2 раза в неделю 3 часа в день.

**Категория обучающихся**: Студенты старших курсов ВУЗов, заинтересованные лица со средним профессиональным образованием (профильное и непрофильное), заинтересованные лица с высшим образованием – бакалавриат (профильное и непрофильное).

**2. Цель реализации образовательной программы**

Целью реализации дополнительной профессиональной программы является:

- повышение профессионального уровня в рамках имеющихся профессиональных компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности и поддержания квалификации;

- получение новой компетенции – знание основ проектирования в среде AutoCAD, необходимой для профессиональной деятельности, формирования умения работы в среде AutoCAD.

**3. Планируемые результаты обучения**

После изучения дисциплины слушатели **должны знать:**

**-** методику использования программных средств для решения практических задач;

- основные понятия и принципы работы AutoCAD;

- основные методы построения чертежей;

- средства создания и редактирования чертежей;

- основные методы проектирования документов разного типа (текст, таблица, презентация, публикация);

В результате освоения программы обучающиеся **должны уметь:**

**-** подготавливать рабочую среду;

- создавать чертежи прототипы заданных форматов, используя стандартные настройки соответствующих ГОСТов;

- наносить размеры и оформлять их согласно требованиям ГОСТ;

- правильно выполнять чертежи с помощью графического пакета AutoCAD;

- создавать и форматировать текстовые документы;

**4. Учебный план**

Учебный план - документ, устанавливающий перечень предметов и объем часов. Указанный в нем перечень предметов, общее количество часов, отводимое на изучение каждого предмета, а также предметы, вносимые на зачеты, не могут быть изменены.

Последовательность изучения отдельных тем предмета и количество часов, отведенных на изучение тем, может, в случае необходимости, изменяться при условии, что программы будут выполнены полностью.

Все изменения, вносимые в учебные программы, должны быть рассмотрены методическим советом и утверждены руководителем образовательного учреждения.

Обучение по программе завершается итоговой аттестацией в форме зачета. Обучающимся, успешно сдавшим зачет по результатам обучения, по окончании вручается документ установленного образца - Удостоверение.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы всего – 32 часа, в том числе на теоретическое обучение – 11 часов, учебная практика - 18 часов, итоговая аттестация в форме зачета – 3 часов.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование  разделов дисциплин | Всего,  час | в том числе | | Форма  контроля |
| Теоретическое обучение | Учебная практика |
| 1 | **Тема 1. Интерфейс и начало работы** | **2,0** | **2,0** | **-** |  |
| 1.1 | 1.1. – 1.4. Запуск AutoCAD. Структура окна AutoCAD. Панели инструментов. Контекстные меню | 2,0 | 2,0 | - |  |
| **2.** | **Тема 2. Команды AutoCAD. Создание объектов AutoCAD. Средства управления экраном. Средства обеспечения точности** | **5,0** | **2,0** | **3,0** |  |
| 2.1. | 2.1. – 2.7. Команды AutoCAD. Создание объектов AutoCAD. Средства управления экраном. Объектные привязки (OSNAP). Режим ORTHO. Автоотслеживание (POLAR, OTRACK). Режимы координатной сетки и шаговой привязки к узлам сетки (SNAP) | 2,0 | 2,0 | - |  |
|  | Практическая работа | 3,0 | - | 3,0 |  |
| **3.** | **Тема 3** **Редактирование объектов** | **5,0** | **2,0** | **3,0** |  |
| 3.1. | 3.1.-3.7. Способы выбора объектов. Команды редактирования, связанные с перемещениями объектов. Команды редактирования, связанные с модификацией объектов. Редактирование с помощью ручек. Сложные команды редактирования. Разбиение объектов. Измерение расстояний и площадей, изменение длины линейных объектов. | 2,0 | 2,0 | - |  |
|  | Практическая работа | 3,0 | - | 3,0 |  |
| **4.** | **Тема 4. Свойства объектов AutoCAD. Средства настройки рабочей среды. Создание шаблонов на основе ГОСТ** | **6,0** | **1,5** | **4,5** |  |
| 4.1. | 4.1.-4.7. Понятие о свойствах объектов AutoCAD. Слои и их свойства. Управление свойствами объектов с помощью панели инструментов Object Properties. Управление свойствами объектов посредством слоев. Системы координат. Средства настройки рабочей среды. | 1,5 | 1,5 | - |  |
|  | Практическая работа | 4,5 | - | 4,5 |  |
| **5.** | **Тема 5. Блоки. Создание и редактирование текстового, размерного, стилей** | **5,0** | **2,0** | **3,0** |  |
| 5.1. | 5.1.-5.6. Блоки. Работа с текстом. Размерные типы. Способы нанесения размеров. Размерные стили. Редактирование размеров. | 2,0 | 2,0 | - |  |
|  | Практическая работа | 3,0 | - | 3,0 |  |
| **6.** | **Тема 6. Создание и редактирование мультивыносок и табличных стилей** | **3,0** | **0,5** | **2,5** |  |
| 6.1. | 6.1.-6.2. Типы мультивыносок. Создание и редактирование таблиц. | 0,5 | 0,5 | - |  |
|  | Практическая работа | 2,5 | - | 2,5 |  |
| **7.** | **Тема 7. Вывод на печать** | **3,0** | **1,0** | **2,0** |  |
| 7.1. | 7.1.-7.5. Понятие о пространстве модели и пространстве листа. Настройка параметров листа. Создание видовых экранов. Оформление чертежа. Вывод чертежа на печать. | 1,0 | 1,0 | - |  |
|  | Практическая работа | 2,0 | - | 2,0 |  |
|  | Итого: | 29,0 | 11,0 | 18,0 |  |
|  | **Итоговая аттестация** | **3,0** | **-** | **3,0** | **Зачет** |
|  | **Всего:** | **32,0** |  |  |  |

**5. Содержание учебной программы.**

**1. Интерфейс и начало работы**

1.1. Запуск AutoCAD

1.2. Структура окна AutoCAD

1.3. Панели инструментов

1.4. Контекстные меню

**2. Команды AutoCAD. Создание объектов AutoCAD. Средства управления экраном. Средства обеспечения точности**

2.1. Команды AutoCAD

2.1.1. Командная строка AutoCAD

2.1.2 Технология работы с командами AutoCAD

2.2. Создание объектов AutoCAD

2.3. Средства управления экраном

2.3.1. Панорамирование и зумирование в режиме реального времени

2.3.2. Обновление экрана и регенерация чертежа

2.4. Объектные привязки (OSNAP)

2.5. Режим ORTHO

2.6. Автоотслеживание (POLAR, OTRACK)

2.7. Режимы координатной сетки и шаговой привязки к узлам сетки (SNAP)

Практическая работа

**3. Редактирование объектов**

3.1. Способы выбора объектов

3.2. Команды редактирования, связанные с перемещениями объектов

3.3. Команды редактирования, связанные с модификацией объектов

3.4. Редактирование с помощью ручек

3.5. Сложные команды редактирования (поворот с копированием, редактирование полилиний и сплайнов)

3.6. Разбиение объектов

3.7. Измерение расстояний и площадей, изменение длины линейных объектов

Практическая работа

**4. Свойства объектов AutoCAD. Средства настройки рабочей среды. Создание шаблонов на основе ГОСТ**

4.1. Понятие о свойствах объектов AutoCAD

4.2. Слои и их свойства

4.3. Управление свойствами объектов с помощью панели инструментов Object Properties

4.4. Управление свойствами объектов посредством слоев

4.5. Управление свойствами объектов с помощью окна Properties

4.6. Системы координат

4.6.1. Понятие о Мировой (WCS) и пользовательских (UCS) системах координат

4.7. Средства настройки рабочей среды

Практическая работа

**5. Блоки. Создание и редактирование текстового, размерного, стилей**

5.1. Блоки

5.1.1. Основные понятия

5.1.2. Процедура определения блоков

5.1.3. Вставка и разбиение блоков

5.1.4. Переопределение блоков

5.2. Работа с текстом

5.2.1. Однострочный текст

5.2.2. Многострочный текст

5.2.3. Текстовые стили

5.2.4. Способы редактирования текста

5.3. Размерные типы

5.4. Способы нанесения размеров

5.5. Размерные стили

5.6. Редактирование размеров

Практическая работа

**6. Создание и редактирование мультивыносок и табличных стилей**

6.1. Типы мультивыносок

6.1.2. Способы нанесения мультивыносок

6.1.3. Стили мультивыносок

6.1.4. Редактирование мультивыносок

6.2. Создание и редактирование таблиц

6.2.1. Табличные стили

6.2.2. Создание и редактирование табличных стилей

Практическая работа

**7. Вывод на печать**

7.1.Понятие о пространстве модели и пространстве листа

7.2. Настройка параметров листа

7.3. Создание видовых экранов

7.4. Оформление чертежа

7.5. Вывод чертежа на печать

**8. Итоговая аттестация (зачет)**

**Раздел 6. Формы аттестации обучающихся.**

Оценка качества освоения программы обучающихся включает итоговую аттестацию в форме зачета. Итоговый контроль знаний, умений и навыков обучающихся проводится путем выполнения индивидуального задания и его защиты.

**Раздел 7. Организационно-педагогические условия.**

**7.1. Материально-технические условия реализации программы**

Для проведения теоретических и практических занятий предусмотрен учебный класс – компьютерный.

**Оборудование учебного класса:**

- посадочные места по количеству обучающихся оборудованные компьютерами с доступом к сети Интернет;

- рабочее место преподавателя;

- мультимедийные средства - проектор;

- доска;

- специализированое программное обеспечение.

**7.2. Требования к кадровым условиям реализации программы**

Реализация дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Autodesk AutoCAD. Основы проектирования» обеспечивается преподавательским составом, удовлетворяющим следующим условиям: имеют высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин, из числа штатных преподавателей и (или) привлеченных на условиях почасовой оплаты труда.

**7.3. Учебно-методическое обеспечение программы**

1. Андрей Орлов. AutoCAD 2015 – Спб.:Питер, 2015. – 384с.

2. Астафьева Н.Е.,  Гаврилова С.А., Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей / под ред. М.С. Цветковой. – М., 2014.

3 Лаптева С.В., Карушева Е.Н. Применение ИКТ в деятельности руководителя образовательной организации: учебно-методическое пособие / Архангельск: Изд. АО ИОО, 2016.

4. Прохорский Г.В. Информационные технологии в архитектуре и строительстве: учебное пособие/Г.В.Прохорский – М.: КНОРУС, 2016. – 264с.