Приложение \_\_\_\_ к ОПОП по профессии 08.01.25 Мастер отделочных строительных и декоративных работ

**КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «КРАСНОЯРСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.08 Системы автоматизированного проектирования**

**Красноярск, 2020**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Системы автоматизированного проектирования разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) 08.01.25 Мастер отделочных строительных и декоративных работ, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г.  N 1545, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 декабря 2016 г., регистрационный № 44900.

**Организация-разработчик:** Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Красноярский строительный техникум»

**Разработчики:**

И. В. Федосеева, преподаватель высшей квалификационной категории

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Паспорт рабочей программы учебной дисциплины** | **4** |
| 1. **Структура и содержание учебной дисциплины** | **7** |
| 1. **Условия реализации учебной дисциплины** | **13** |
| 1. **Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины** | **14** |

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.08 Системы автоматизированного проектирования**

**1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Системы автоматизированного проектирования являются вариативной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.01.25 Мастер отделочных строительных и декоративных работ, укрупненной группы специальности 08.00.00 Техника и технологии строительства.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина Системы автоматизированного проектирования входит в состав общепрофессионального учебного цикла образовательной программы.

**1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В результате изучения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код компетенции** | **Формулировка компетенции** | **Знания, умения** |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | **Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  составить план действия; определить необходимые ресурсы;  владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |
| **Знания:** актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;  алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | **Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности |
| **Знания:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | **Умения:** применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение |
| **Знания:** современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности |

**1.4. Использование часов вариативной части ОПОП**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Код, наименование компетенции** | **Дополнительные показатели освоения компетенции** | **№, наименование темы** | **Количество часов** | **Обоснование включения в рабочую программу** |
| 1. | ДК.01 Применять методы и частные приемы решения задач в выделенной предметной области | Знать: Основные виды САПР по их назначению. Использовать комплекс средств автоматизации для решения проектных задач. | Тема 1.1. Введение в курс Системы автоматизированного проектирования. Знакомство с программой AutoCAD | 6 | Для обеспечения умения автоматизированного проектирования строительных объектов  Заседание П(Ц)К математики, информатики и естественных дисциплин от \_\_\_\_\_\_№ |
| Уметь: Самостоятельно определять цели проектирования и ставить задачи | Тема 1.2. Методы задания координат. Приемы по обеспечению точности и быстроты построений | 6 |
| Практический опыт: Выбирать способы, методы работы в программе, рисовать примитивы, редактировать объекты чертежа | Тема 1.3. Редактирование объектов на чертеже | 12 |
| 2. | ДК.02 Владеть навыками практической работы в AutoCAD | Знать: Приемы по обеспечению точности и быстроты построений | Тема 1.5. Штриховка и градиент | 4 |  |
| Уметь: Использовать комплекс средств автоматизации для решения проектных задач. Организовать работу в парах, в группах при освоении тем | Тема 1.7. Текст, таблицы, размеры | 12 |
| Практический опыт: выполнять штриховки и градиент, вставлять, редактировать текст, таблицы, проставлять размеры на чертеже |  |  |
| 3. | ДК.03 Использовать САПР для достижения конкретных результатов деятельности | Знать: Специализированные приложения на основе AutoCAD. Приемы по обеспечению точности и быстроты построений | Тема 1.4. Блоки | 2 |
| Уметь: Использовать комплекс средств автоматизации для решения проектных задач Оформлять проектную документацию в соответствии с требованиями ЕСКД | Тема 1.6 Использование слоев на чертежах | 6 |
| Практический опыт  Работа с блоками – создавать, редактировать, использовать готовые блоки, подготовить чертеж к печати и вывести на бумажный носитель | Тема 1.8. Подготовка чертежа к печати и печать | 6 |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы** | 67 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 0 |
| лабораторные работы | 0 |
| практические занятия | 54 |
| курсовая работа (проект) *(если предусмотрено для специальностей*) | 0 |
| контрольная работа | 0 |
| *Самостоятельная работа* | 13 |
| ***Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета*** |  |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

| **№ занятия** | **Наименование разделов и тем дисциплины** | **Содержание учебного материала,**  **лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | **Объем часов** | | | **Вид, тип занятия** | **Образовательный результат (ОК, ПК)** | **Информационные средства обучения (ОИ, ДИ, ИР)** | **Формы и методы контроля** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| теор. занятия | практ./ лабор. | сам. раб |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
|  | **Раздел 1.** | | **0** | **54** | **13** |  |  |  |  |
|  | **Тема 1.1. Введение в курс Системы автоматизированного проектирования. Знакомство с программой AutoCAD** | **Содержание** | **0** | **6** | 0 |  |  |  |  |
| 1 Понятие Система автоматизированного проектирования**,** цель создания, история развития САПР. Современные САПР, их возможности. AutoCAD как мощный и широко распространенный инструмент проектирования. Специализированные приложения на основе AutoCAD. |  |  |  |  |  | **ОИ:[2]**  **ДИ: [1], [2]**  **ИР: [3], [4]** |  |
| 2 Запуск и интерфейс программы. Начало работы в программе. Служебные элементы интерфейса – графический курсор, диалоговые окна, текстовое окно, контекстное меню. Создание и сохранение чертежа. Использование команд. Методика работы с командной строкой. Управление видом чертежа на экране. Способы выбора объектов. |  |  |  |
|  | **Практические занятия:** |  | **6** |  |  |  |  |  |
| **1** | 1 Отработка приемов использования команд, управления видом чертежа на экране. Методика работы с командной строкой. Управление видом чертежа на экране. Способы выбора объектов |  | 2 |  | комбинированное | ОК.01, 04, 09  ДК.01 |  | проверка работ |
| **2** |  | 2 Создание простейших геометрических объектов – примитивов. |  | 2 |  | комбинированное | ОК.01, 04, 09  ДК.01 |  | проверка работ |
| **3** |  | 3. Создание дуг, вычерчивание эллипса, сплайна |  | 2 |  | комбинированное | ОК.01, 04, 09  ДК.01 |  | проверка работ |
|  | **Тема 1.2. Методы задания координат. Приемы по обеспечению точности и быстроты построений** | **Содержание** | **0** | **6** | **0** |  |  |  |  |
| Метод абсолютных координат, метод относительных прямоугольных координат, методы полярных и относительных полярных координат.Приемы по обеспечению точности и быстроты построений |  |  |  |  |  | **ОИ: [2]**  **ДИ:[1]**  **ИР:[2]** |  |
|  | **Практические занятия:** |  | **6** |  |  |  |  |  |
| **4** | **1.** Задание положения объектов и их характерных точек в AutoCAD с помощью метода абсолютных координат и метода относительных прямоугольных координат |  | 2 |  | комбинированное | ОК.01, 04, 09  ДК.01 |  | Проверка работ |
| **5** | 2 Динамический ввод данных, полярная привязка, объектная привязка, отслеживание объектной привязки. |  | 2 |  | комбинированное | ОК.01, 04, 09  ДК.01 |  | Проверка работ |
| **6** | 3. Вычерчивание детали |  | 2 |  | комбинированное | ОК.01, 04, 09  ДК.01 |  | Проверка работ |
|  | **Самостоятельная работа:** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Тема 1.3. Редактирование объектов на чертеже** | **Содержание** | **0** | **12** | **0** |  |  |  |  |
| 1 Перемещение объектов чертежа. Копирование объектов чертежа. Команда Поворот. Создание массива. Команда Подобие. Построение фасок, построение сопряжения. Редактирование с помощью ручек. |  |  |  |  |  | **ОИ: [2]**  **ДИ:[1]**  **ИР: [1]** |  |
| 2 Зеркальное отражение объектов. Преобразование объектов |
|  |  | **Практические занятия:** |  | **12** |  |  |  |  |  |
| **7** | 1 Команды редактирования перемещение, копирование, поворот. |  | 2 |  | комбинированное | ОК.01, 04, 09  ДК.01 |  | Опрос |
| **8** | 2 Фаски и сопряжения Команда Зеркальное отражение |  | 2 |  | комбинированное | ОК.01, 04, 09  ДК.01 |  | Проверка работ |
| **9** | 3 Команды Подобие, Масштаб |  | 2 |  | комбинированное | ОК.01, 04, 09  ДК.01 |  | Проверка работ |
| **10** | 4. Полилинии и их редактирование |  | 2 |  | комбинированное | ОК.01, 04, 09  ДК.01 |  | Проверка работ |
| **11** | 5 Вычерчивание простейшей строительной конструкции |  | 2 |  | комбинированное | ОК.01, 04, 09  ДК.01 |  | Проверка работ |
| **12** | 6 Свойства объекта, задание параметров линии |  | 2 |  | комбинированное | ОК.01, 04, 09  ДК.01 |  | Проверка работ |
|  | **Самостоятельная работа:** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Тема 1.4. Блоки** | **Содержание** | **0** | **2** | **0** |  |  |  |  |
| Блоки - создание, редактирование, использование блоков |  |  |  |  |  | **ОИ: [2]**  **ДИ:[2]**  **ИР: [3],[4]** |  |
| **Практические занятия:** |  | **2** |  |  |  |  |  |
| **13** | 1 Использование блоков, создание простого блока, редактирование. Вставка готового блока AutoCAD |  | 2 |  | комбинированное | ОК.01, 04, 09  ДК.03 |  | Проверка работ |
|  | **Самостоятельная работа:** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Тема 1.5. Штриховка и градиент** | **Содержание** | **0** | **4** | **3** |  |  |  |  |
| Выбор шаблона штриховки. Выбор градиента. Определение границ штриховки и градиента. Редактирование штриховки и градиента |  |  |  |  |  | **ОИ: [2]**  **ДИ:[2]**  **ИР: [3],[4]** |  |
| **Практические занятия:** |  | **4** |  |  |  |  |  |
| **14** | 1 Работа со штриховками и градиентом |  | 2 |  | комбинированное | ОК.01, 04, 09  ДК.02 |  | Проверка работ |
| **15** | 2 Чертеж строительный с использованием штриховки |  | 2 |  | практическое | ОК.01, 04, 09  ДК.02 |  | Проверка работ |
|  | **Самостоятельная работа:** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 1. Нарисовать эскиз изразца |  |  | 3 |  | ОК.01 ДК.02 |  | Проверка работ |
|  | **Тема 1.6 Использование слоев на чертежах** | **Содержание** | **0** | **6** | **3** |  |  |  |  |
| Слои: понятие и назначение. Свойства и параметры слоев, особые настройки. |  |  |  |  |  | **ОИ: [2]**  **ДИ:[2]**  **ИР: [3],[4]** |  |
| Практика использования слоев – как чертить на созданном слое, переключение слоев. переименование, удаление слоев, быстрое перемещение элементов чертежа с одного слоя на другой |
| **Практические занятия:** |  | **6** |  |  |  |  |  |
| **16** | 1 Создание слоев Чертеж квартиры |  | 2 |  | комбинированное | ОК.01, 04, 09  ДК.03 |  | Опрос |
| **17** |  | 2 Чертеж плана этажа здания |  | 2 |  | комбинированное | ОК.01, 04, 09  ДК.03 |  | Проверка работ |
| **18** | 3 Чертеж фасадов здания |  | 2 |  | Комбинированное | ОК.01, 04, 09  ДК.03 |  | Проверка работ |
|  | **Самостоятельная работа:** |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. Чертеж схемы организации рабочего места |  |  | 3 |  | ОК.01, 09  ДК.03 |  | Проверка работ |
|  | **Тема 1.7. Текст, таблицы, размеры** | **Содержание** | **0** | **12** | **7** |  |  |  |  |
| Понятие аннотативности. Масштаб аннотативности. Текстовый стиль. Размерный стиль. Стиль таблиц. |  |  |  |  |  | **ОИ: [2]**  **ДИ:[1]**  **ИР: [3],[4]** |  |
| **Практические занятия:** |  | **12** |  |  |  |  |  |
| **19** | 1 Создание текстового и размерного стиля, одно строчный и многострочный текст, форматирование и редактирование многострочного текста |  | 2 |  | комбинированное | ОК.01, 04, 09  ДК.02 |  | Беседа |
| **20** | 2 Создание размерного стиля Нанесение размеров и текста на чертеж |  | 2 |  | комбинированное | ОК.01, 04, 09  ДК.02 |  | Проверка работ |
| **21** | 3 Табличный стиль. Построение таблиц Редактирование на уровне таблицы |  | 2 |  | комбинированное | ОК.01, 04, 09  ДК.02 |  | Проверка работ |
| **22** | 4 Вставка изображения в чертеж |  | 2 |  | комбинированное | ОК.01, 04, 09  ДК.02 |  | Взаимопроверка |
| **23** | 5 Выполнение архитектурно-строительного чертежа |  | 2 |  | практическое | ОК.01, 04, 09  ДК.02 |  | Проверка работ |
| **24** | 6 Выполнение чертежа инженерных систем здания |  |  |  | практическое | ОК.01, 04, 09  ДК.02 |  | Проверка работ |
|  | **Самостоятельная работа:** |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. Выполнить чертеж по технологии производства работ |  |  | **7** |  | ОК.01, 09  ДК.02, 03 |  | Проверка работ |
|  | **Тема 1.8. Подготовка чертежа к печати и печать** | **Содержание** | **0** | **6** | **0** |  |  |  |  |
| Пространство «Модель» и пространство «Лист». Настройка параметров печати. Видовые экраны. Вставка рамки и основной надписи. |  |  |  |  |  | **ОИ: [2]**  **ДИ: [1]**  **ИР: [3],[4]** |  |
| **Практические занятия:** |  | **6** |  |  |  |  |  |
| **25** | 1 Настройка параметров печати для чертежей разных форматов |  | 2 |  | комбинированное | ОК.01, 04, 09  ДК.03 |  | Проверка работ |
| **26** | 2 Оформление на печать архитектурно-строительного чертежа |  | 2 |  | комбинированное | ОК.01, 04, 09  ДК.03 |  | Проверка работ |
| **27** | 3 Оформление на печать чертежа по технологии производства работ |  | 2 |  | практическое | ОК.01, 04, 09  ДК.03 |  | Проверка работ |
|  | **Дифференцированный зачет** |  |  |  | **Тест** |
|  | **Всего** |  | **0** | **54** | **13** |  |  |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1.** Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Информационных технологий в профессиональной деятельности»

оснащенная оборудованием: экран (или умная доска); видеопроектор, центральный сервер Pentium 4 P, 12 компьютеров на базе процессоров IntellPentium 4 в локальной сети с выходом в Интернет.

Перечень программного обеспечения:

- пакет прикладных программ MicrosoftOffice 2010;

- система автоматизированного проектирования Auto CAD.

Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет, оборудованный наглядными пособиями, литературой и справочной литературой.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы:

**3.2.1. Основные источники (ОИ)**

1. Аббасов И.Б. Основы трехмерного моделирования в графической системе 3ds Max 2018: учебное пособие. 3-е изд. перераб. – М.: ДМК Пресс, 2017. – 186 с.

2. [Жарков Н. В.](https://www.labirint.ru/authors/103543/), [Финков М. В.](https://www.labirint.ru/authors/103544/)  AutoCAD 2019. Полное руководство (+DVD виртуальный). - СПб.: [Наука и Техника](https://www.labirint.ru/pubhouse/2062/), 2019 г. - 640с.: ил.

**3.2.2. Интернет ресурсы (ИР)**

1. Autodesk Поддержка и обучение <http://www.autodesk.ru/adsk/servlet/index?siteID=871736&id=9298027>

2. База данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>

3. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» http://нэб.рф/

4. Университетская информационная система «РОССИЯ» http://uisrussia.msu.ru/

**4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| **умения:** | Характеристики демонстрируемых знаний |  |
| Самостоятельно определять цели проектирования и ставить задачи | Оформлять рабочие чертежи и выполнять их редактирование в CAD-системах; | Оценка результатов выполнения практической работы |
| Использовать комплекс средств автоматизации для решения проектных задач | Проектировать решения с помощью CAD-систем;  Проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в полуавтоматическом и автоматическом режимах. | Оценка результатов выполнения практической работы |
| Оформлять проектную документацию в соответствии с требованиями ЕСКД; | Выполнение работ различного уровня сложности | Оценка результатов выполнения практической работы |
| **знания**:  Основные виды САПР по их назначению Специализированные приложения на основе AutoCAD. Приемы по обеспечению точности и быстроты построений | Классы и виды CAD систем, их возможности и принципы функционирования;  Виды операций над 2D объектами | Опрос |