

Приложение III.ОП.12  
к ООП по специальности  
15.02.19 Сварочное производство

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.12 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

2024 год

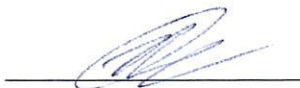
Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.11.2023 № 907 укрупненной группы подготовки 15.00.00 Машиностроение.

Организация разработчик: ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России В.Н. Ельцина»  
Нижнетагильский технологический институт (филиал)  
Нижнетагильский машиностроительный техникум

Разработчик: О.С. Михайлова, преподаватель высшей категории

Программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии машиностроения и технологии материалов от 12.03.24 протокол № 3

Председатель ЦК



И.В. Семухина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического Совета НТИ (филиала) УрФУ

Протокол № 5

Председатель УМС  М.В. Миронова

« 20 » 05 2024 г.

Согласовано:  
Начальник УО



О.Н. Дейнес

Методист



Е.Ю. Зарубина

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |                   |
|---|-------------------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>стр.<br/>4</b> |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | <b>6</b>          |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>           | <b>10</b>         |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>11</b>         |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Компьютерная графика» является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.19 Сварочное производство.

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина принадлежит общепрофессиональному циклу основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.19 Сварочное производство (вариативная часть).

## 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются элементы следующих **общих и профессиональных компетенций** обучающегося, а также личностных результатов обучения:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами.

Освоение учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» обеспечивает достижение студентами следующих личностных результатов:

| Код личностных результатов реализации программы воспитания | Личностные результаты реализации программы воспитания   |
|--|---|
| ЛР 4.  | Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа» |
| ЛР 6.  | Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации   |
| ЛР 13.   | Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.   |
| ЛР 14.   | Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм   |
| ЛР 15.   | Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.   |

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:  
 работать с прикладными программами профессиональной направленности.  
 В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:  
 особенности применения системных программных продуктов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Вид учебной работы  | Объем часов |
|---|-------------|
| Объем образовательной программы                               | 100         |
| Самостоятельная работа  | 20          |
| Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем | 80          |
| в том числе:  |             |
| теоретическое обучение  | 2           |
| практические занятия  | 70          |
| Консультации  | 2           |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена                     | 6           |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

| Наименование разделов и тем                | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся   | Объем в часах | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы                                       |
|--|--|---------------|---|
| 1  | 2  | 3             | 4   |
| <b>Тема 1 Общие сведения</b>               | <b>Содержание учебного материала</b><br>Основные компоненты системы. Основные элементы интерфейса. Основные типы документов. Управление отображением документов. Управление окнами документов. Единицы измерения и системы координат. Компактная панель. Основные инструменты системы.   | 1             | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 5, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.4, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15 |
| <b>Тема 2 Создание и настройка чертежа</b> | <b>Практические занятия</b><br>Предварительная настройка системы. Создание и сохранение чертежа. Управление чертежом. Менеджер документа. Добавление и удаление листов. Изменение формата листа. Прочие настройки.   | 46            | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 5, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.4, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15 |
| <b>Тема 3 Чертеж детали Корпус</b>         | Создание чертежа. Панель свойств и параметры объектов. Построение прямоугольника. Использование привязок. Построение осевой линии. Вспомогательные прямые. Усечение, выделение и удаление объектов. Построение проточки и отверстия. Удаление всех вспомогательных прямых. Редактирование характерных точек. Наклонные отрезки. Построение ребер жесткости. Использование прикладных библиотек. Штриховка. Построение вида сверху, проекционные связи. Построение окружностей. Построение отрезков. Выделение объектов рамкой. Симметрия. Простановка размеров. Построение линии разрезов. Текст на чертеже. Текстовые ссылки. Обозначение базы. Шероховатость поверхностей. Компоновка чертежа. Шероховатость неуказанных поверхностей. Ввод технических требований. Заполнение основной надписи. Проверка документа. | 6             | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 5, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.4, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15 |

|  |  |           |  |
|--|--|-----------|--|
| <b>Тема 4 Чертеж детали Шаблон</b>                 | Создание чертежа. Создание нового вида. Черчение в масштабе. Ввод абсолютных координат. Построение касательного отрезка. Построение усеченных объектов окружностей. Построение шпоночного паза. Простановка размеров. Библиотека материалов и сортамента.  | 4         |  |
| <b>Тема 5 Чертеж детали Ось</b>                    | Создание чертежа. Режим округления линейных величин. Построение фасок и скругления. Выравнивание объектов. Фаски. Управление усечением объектов. Выделение объектов секущей рамкой. Симметрия. Оформление местного разреза. Создание вида с разрывом. Оформление чертежа.  | 6         |  |
| <b>Тема 6 Чертеж сборочное единицы Ролик</b>       | Чертежи деталей. Использование справочника кодов и наименований. Выделение объектов по типу. Макроэлементы. Копирование и вставка объектов. Простановка позиционных линий – выносок. Простановка обозначений посадок. Дополнительная настройка системы. Создание объектов спецификации. Просмотр объектов спецификации.                      | 6         |  |
| <b>Тема 7 Создание спецификации</b>                | Создание файла спецификации. Подключение сборочного чертежа. Передача данных. Создание раздела – Документация. Вывод спецификации на печать.   | 4         |  |
| <b>Тема 9 Чертеж Узла сварной фермы</b>            | Создание чертежа. Нанесение осевых линий – центра тяжести профильного проката. Построение пояса сварной фермы. Построение стойки сварной фермы. Построение раскосов сварной фермы. Построение вида сбоку узла фермы. Оформление чертежа.   | 16        |  |
| <b>Тема 10 Общие сведения о системе КОМПАС-3D.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | 1         |  |
|  | Цели автоматизированного проектирования. Назначение и возможности САПР КОМПАС-3D. Состав системы. Типы документов и файлов. Единицы измерений, системы координат. Интерфейс системы. Управление документами и просмотром изображений.  |           |  |
|  | <b>Практические занятия</b>  | <b>24</b> |  |
|  | Изучение основных приемов работы в среде КОМПАС-3D. Построение и редактирование геометрических объектов. Создание и редактирование трехмерных моделей деталей. Создание и редактирование сборки. Создание ассоциативных чертежей проектируемого объекта. Создание трехмерной модели редуктора спец. изделий, с заданным передаточным числом. |           |  |



|  |   |                   |  |
|--|---|-------------------|--|
|  | <p><b>Самостоятельная работа:</b><br/>Создание сеток координационных осей: создание локальной системы координат, построение отдельной вертикальной координатной оси, копирование осей с заданным шагом, симметричное отражение осей, добавление специальных символов, сдвиг осей, создание горизонтальных осей.<br/>Формирование ограждающих конструкций: построение ограждающих конструкций с помощью команды Мультилиния, настройка привязок, построение внутренних перегородок, создание линий обрыва, использование вспомогательных построений и геометрического калькулятора, команда прямоугольник, расчет площадей помещения, добавление на чертеж надписей.</p> | <p><b>20</b></p>  | <p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 5, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.4, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15</p> |
| <b>Консультации</b>                              |   | <p><b>2</b></p>   |  |
| <b>Промежуточная аттестация</b> в форме экзамена |   | <p><b>6</b></p>   |  |
| <b>Всего</b>                                     |   | <p><b>100</b></p> |  |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории конструкционного проектирования.

Оснащенность лаборатории: 13 столов, 13 стульев, 13 ПК, виртуальный сервер. Локальная вычислительная сеть с доступом к ресурсам сети интернет. Office Professional Plus 2010, счет-фактура № Tr036229 от 03.08.12; Акт предоставления прав № Tr045687 от 03.08.12 Windows 7 Professional and Professional K x64, договор № 43-12/1670-2017 от 01.12.17

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания:**

1.Аверин В.Н. Компьютерная графика: учебник для сред. проф. образования / В.Н. Аверин. – М.: Академия, 2020..

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

- 1.[www.informika.ru](http://www.informika.ru)
- 2.<http://nlr.ru/lawcenter>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

- 1.Журнал «Библиотека литейщика»
- 2.Журнал «Литейщик России»
- 3.Журнал «Компьютерные инструменты в образовании»
- 4.Газета «Российская газета»
- 5.Газета «Областная газета»

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

| <b>Результаты обучения</b>  | <b>Критерии оценки</b>   | <b>Методы оценки</b>            |
|---|--|---------------------------------|
| <i>1</i>  | <i>2</i>   | <i>3</i>                        |
| <b>Умения:</b>  |  |                                 |
| У1 работать с прикладными программами профессиональной направленности | <ul style="list-style-type: none"><li>— умение работать с пакетом прикладных задач;</li><li>— точность применения изученных прикладных программных средств и информационно-поисковых систем.</li></ul> | Выполнение практических заданий |
| <b>Знания:</b>  |  |                                 |
| З1 особенности применения системных программных продуктов             | <ul style="list-style-type: none"><li>— полнота воспроизведения, правильность классификации системных программных продуктов;</li><li>— точность раскрытия системных программных продуктов.</li></ul>   | Защита практических заданий.    |