

Приложение Ш.ОП. 13  
к ООП по специальности  
15.02.04 Специальные машины и устройства

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.13 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

2024 г.


Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 08 ноября 2023г. № 837 укрупнённой группы подготовки 15.00.00 Машиностроение

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

Разработчик: Н.Е. Киреева, преподаватель

Программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии техники и технологии строительства, информатики и вычислительной техники, экономики и управления от 12.03.24 протокол № 3

Председатель ЦК



А.В. Елисеев

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического Совета НТИ (филиала) УрФУ  
Протокол № 5

«29» 05 2024 г.

Председатель УМС 

М.В. Миронова

Согласовано:

Начальник УО

Методист


О.Н. Дейнес

Е.Ю. Зарубина

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	11

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства, укрупненная группа специальностей Машиностроение.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по направлениям:

разработка технологических процессов изготовления специальных изделий машиностроения,

осуществление технологических процессов изготовления специальных изделий машиностроения,

а также в программах переподготовки, повышения квалификации и профессиональной подготовки по профессиям ОК 16-094:

слесарь механосборочных работ;

слесарь-инструментальщик.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина принадлежит к общепрофессиональным дисциплинам, вариативная часть.

**1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины «Информационные технологии» формируются элементы следующих **общих компетенций** обучающегося:

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 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 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.

Формирование элементов профессиональных компетенций:

ПК 2.2. Подготавливать техническую документацию для расчета норм расхода и запасов технологической оснастки при производстве и техническом обслуживании систем вооружений, материально-техническом обеспечении деятельности подразделения.

ПК 3.1. Проводить анализ конструкторской и технологической документации при разработке технологических процессов изготовления деталей и компонентов специального оборудования и систем.

ПК 3.3. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей и компонентов специального оборудования и систем.

ПК 3.4. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей специального оборудования и систем.

ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию по сборке специального оборудования и систем.



В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять информационно-коммуникационные технологии для решения профессиональных задач.

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
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 4
Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации	ЛР 6
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.	ЛР 13
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	ЛР 14
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.	ЛР 15

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента - 96 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной нагрузки обучающегося – 78 часов,  
 самостоятельной работы обучающегося - 18 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96

<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>78</b>
в том числе:	
практические занятия	70
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>18</b>
В том числе:	
Конспектирование	4
Выполнение домашних заданий	14
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информационные технологии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, которыми обеспечивается элемент программы
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
<b>Раздел 1. Особенности работы в КОМПАС-ГРАФИК 2-D</b>		<b>8</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 9
<b>Тема 1.1. Общие сведения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные компоненты системы. Основные элементы интерфейса. Основные типы документов. Управление отображением документов. Управление окнами документов	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.3. ПК 3.1.
<b>Тема 1.2. Создание и настройка чертежа</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Предварительная настройка системы. Создание и сохранение чертежа. Управление чертежом. Менеджер документа. Добавление новых листов. Удаление листов.	6	ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 4.1. ПК 4.4. ПК 5.2. ЛР 4,6,13,14,15
<b>Раздел 2. Выполнение чертежей деталей</b>		<b>24</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 9
<b>Тема 2.1. Создание детали Корпус</b>	<b>Практическое занятие</b> Создание чертежа. Панель свойств и параметры объектов. Построение прямоугольника. Использование привязок. Вспомогательные прямые. Усечение, выделение и удаление объектов. Построение проточки и отверстия. Удаление всех вспомогательных прямых. Редактирование характерных точек.	8	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 4.1.
<b>Тема 2.2. Чертеж детали Шаблон</b>	<b>Практическое занятие</b> Создание нового вида. Черчение в масштабе. Ввод абсолютных координат. Построение касательного отрезка. Построение скруглений. Усечение окружностей. Построение шпоночного паза. Окончательное оформление чертежа.	8	ПК 4.4. ПК 5.2. ЛР 4,6,13,14,15



<b>Тема 2.3. Чертеж детали Ось</b>	<b>Практическое занятие</b> Создание чертежа. Режим округления линейных величин. Построение фасок и скруглений. Расчет массы тела вращения. Выравнивание объектов. Выделение объектов. Оформление местного разреза.	8	
<b>Раздел 3. Выполнение сборочных чертежей</b>		<b>38</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 9 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 4.1. ПК 4.4. ПК 5.2. ЛР 4,6,13,14,15
<b>Тема 3.1. Чертеж сборочной единицы</b>	<b>Практическое занятие</b> Использование справочника кодов и наименований. Выделение объектов по типу. Копирование и вставка объектов. Простановка позиционных линий – выносок. Простановка обозначений посадок. Создание объектов спецификации.	6	
<b>Тема 3.2. Создание спецификации</b>	<b>Практическое занятие</b> Создание файла спецификации. Подключение сборочного чертежа. Передача данных. Создание раздела Документация.	6	
<b>Тема 3.3. Создание видов</b>	<b>Практическое занятие</b> Вид сверху. Вид слева. Подготовка изображения. Использование аппликаций. Сдвиг объектов. Главный вид. Добавление стопорных шайб. Добавление винтов.	6	
<b>Тема 3.4. Создание спецификации на изделие</b>	<b>Практическое занятие</b> Управление резервными строками. Расстановка позиций. Создание раздела Документация. Копирование объектов спецификации. Синхронизация документов.	8	
	<b>Практическое занятие</b> Выполнение чертежей зубчатых колес, валов, корпусных деталей.	12	
	<b>Самостоятельная работа</b> Выполнение сборочного чертежа вала с зубчатым колесом. Выполнение болтового и шпилечного соединения. Выполнение простых чертежей по моделям деталей. Создание детализовок.	18	
	<b>Консультация</b>	2	
	<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	6	
<b>ИТОГО</b>		<b>96</b>	



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Компьютерная графика»**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории информационных технологий.

Обнащенность лаборатории информационных технологий: 15 ПК, 15 столов, 30 стульев, переносной проектор, экран, ноутбук, локальная сеть с доступом к ресурсам сети Интернет, Компас 3D 16V, Office Professional Plus 2010, счет-фактура № Tr036229 от 03.08.2012; Акт предоставления прав № Tr045687 от 03.08.2012 Windows 7 Professional and Professional K x64, договор № 43-12/1670-2017 от 01.12.2017.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **3.2.1 Печатные издания:**

1. Аверин В.Н. Компьютерная графика: учебник для СПО/ В.Н. Аверин. – М.: Академия, 2020. – 256 с.

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

1. Учебные материалы компании «АСКОН». Форма доступа: <http://www.ascon.ru>
2. [www.openclass.ru](http://www.openclass.ru) (Открытый класс: сетевые образовательные сообщества).
3. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
4. [www.festival.1september.ru](http://www.festival.1september.ru) (Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»).
5. [www.fcior.edu.ru/](http://www.fcior.edu.ru/) (Федеральный портал «Российское образование» )
6. [www.base.garant.ru](http://www.base.garant.ru) («ГАРАНТ» — информационно-правовой портал).
7. Образовательный сайт. Форма доступа: <http://www.window.edu.ru>.

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

1. Азбука КОМПАС-2D. Приложение к системе КОМПАС-3D V16. Акционерное общество АСКОН, 2013 г. (папка «Tutorials»).
2. Тозик В.Т. Компьютерная графика и дизайн: Учебник -5-е изд., стер.- М.: Академия, 2015.-208 с.

##### **3.2.4 Периодические издания:**

1. Газета «Российская газета»
2. Газета «Областная газета»

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и компетенций.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Формы и методы контроля, применяемые преподавателем для оценивания усвоенных знаний и усвоенных умений, представлены в таблице 1.

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией в форме экзамена.

Для текущего контроля и промежуточной аттестации преподавателем разрабатываются фонды оценочных средств (ФОС), которые включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Таблица 1.

Контроль и оценивание усвоенных знаний и усвоенных умений

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
1		2
<b>Умения:</b>		
У1. Применять информационно-коммуникационные технологии для решения профессиональных задач.	Правильность выполнения комплексных чертежей геометрических тел, моделей. Правильность оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД. Соблюдение точной последовательности действий при создании чертежей.	Практические занятия