

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уфимский университет науки и технологий»
Институт среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ

Председатель ПЦК ОПД



Т.П. Чеботарева

«30» августа 2024г.

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП. 07 Инженерная графика

Наименование специальности

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Квалификация выпускника

Техник

Форма обучения: очная

Уфа, 2024

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 02.06. 2022 года № 392.

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский университет науки и технологий» Институт среднего профессионального образования

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
5. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	13
6. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ОВЗ)	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам и входит в профессиональный учебный цикл ППСЗ по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- пользоваться Единой системой конструкторской документации (далее - ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;
- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные правила построения чертежей и схем;
- способы графического представления пространственных образов;
- основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы общими компетенциями (далее - ОК), включающими в себя способность:

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 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 общечеловеческих 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.

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы профессиональные компетенции (далее – ПК):

ПК 1.1. Осуществлять подбор технологий, технического оснащения и оборудования для сборки, монтажа и демонтажа элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа.

ПК 1.2. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа.

ПК 1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа электронных блоков, устройств и систем различного типа.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 40 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 28 часов;

самостоятельной работы обучающегося 12 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
	<i>3 семестр</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	40
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	28
лекции	14
практические занятия	14
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	12
<i>Форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика

Тема 1.2 Основные правила нанесения размеров	Содержание учебного материала	3	
	Практические занятия:		1
	1 Общие правила нанесения размеров на чертежах		
	Самостоятельная работа Упражнение «Нанесение размеров»	1	2
Раздел 2 Проекционное черчение		12	
Тема 2.1 Метод проекций. Проецирование точки, линии и плоскости	Содержание учебного материала	5	
	Практические занятия:		1
	1 Комплексный чертеж. Проецирование точки, отрезка.		
Тема 2.2 Поверхности и тела. Аксонметрические проекции	Содержание учебного материала	6	2
	Практические занятия:		
	1 Проецирование геометрических тел.		
	2 Проецирование точек, принадлежащих поверхностям.		
	Самостоятельная работа Графическая работа «Проецирование геометрических тел»	1	
Раздел 3. Машиностроительное черчение		18	
Тема 3.2 Правила разработки и оформления конструкторской документации	Содержание учебного материала	1	
	Практические занятия:		2
	1 Машиностроительный чертеж. Изображения: виды.		
Тема 3.3 Изображения: разрезы	Содержание учебного материала	3	
	Практические занятия:		2
	1 Разрезы: горизонтальный, вертикальный. Обозначение разрезов.		
	2 Разрез простой. Соединение части вида с частью разреза		
	3 Разрез сложный.		
	Самостоятельная работа. «Разрез простой». «Разрез сложный»	2	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Геометрическое черчение		7	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала 1 ЕСКД. Форматы. Масштабы. Чертежные инструменты. Линии чертежа. Правила оформления чертежей: Основная надпись. Шрифт.	2	2
Тема 1.2 Вычерчивание контуров деталей с нанесением размеров	Содержание учебного материала 1 Общие правила нанесения размеров на чертежах Самостоятельная работа Основные надписи. Шрифт. Упражнение «Нанесение размеров»	2 2	
Раздел 2. Проекционное черчение		3	
Тема 2.1 Метод проекций. Плоскости проекций. Проецирование точки	Содержание учебного материала 1 Комплексный чертеж. Проецирование точки	2	
Тема 2.2 Поверхности и тела. АксонOMETрические проекции	Содержание учебного материала Практическое занятие №1 Проецирование геометрического тела «Призма шестигранная» Самостоятельная работа Графическая работа «Проецирование геометрических тел»	2 2	2
Раздел 3. Машиностроительное черчение		22	
Тема 3.1 Изображения – виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала 1 Изображения – виды, разрезы, сечения Практическое занятие № 2. Виды модели Практическое занятие № 3. Разрезы сложные	2 4	2
Тема 3.2 Основные сведения о резьбе	Содержание учебного материала Практическое занятие № 4. Изображение и обозначение резьбы на чертежах	2 2	

Тема 3.3 Стандартные резьбовые крепежные изделия	Содержание учебного материала		2	
	Практическое занятие № 5. Изображение болта, винта, гайки, шайбы		2	
Тема 3.4 Чертеж общего вида и сборочный чертеж	Содержание учебного материала		2	
	1	Первоначальные сведения по оформлению сборочных чертежей. Спецификация.		
	Практическое занятие № 6. Соединение болтом. Сборочный чертеж.		2	1
	Самостоятельная работа. Соединение болтом. Сборочный чертеж.			4
Раздел 4 Чертежи и схемы по специальности			8	
Тема 4.1 Электрическая принципиальная схема	Содержание учебного материала		4	
	1	Элементы электрических схем.		
	2	Перечень элементов		
	Практическое занятие №7. Схема электрическая принципиальная.		2	
	Самостоятельная работа. «Схема электрическая принципиальная» Перечень элементов			4
Всего:			92	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета «Технология машиностроения», учебных мастерских.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска классная;
- чертежный и мерительный инструменты;
- комплект учебно-наглядных пособий по инженерной графике (плакаты, макеты, стенды и т.д.);
- комплекты моделей, деталей и сборочных единиц;
- учебно-методический комплекс по инженерной графике (комплект учебных и учебно-методических пособий);
- рабочая программа, календарно-тематический план преподавателя;
- библиотечный фонд.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Инженерная графика (СПО) [Электронный ресурс] - Москва: КноРус, 2019- 434 с. <http://www.book.ru/book/919183>

Дополнительные источники:

1. Лейкова М. В. Инженерная и компьютерная графика. Соединение деталей на чертежах с применением 3D моделирования [Электронный ресурс]: / Лейкова М.В., Мокрецова Л.О., Бычкова И.В. - Москва: МИСИС, 2019 http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47486
2. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник / Н. П. Сорокин [и др.] ; под ред. Н. П. Сорокина - Москва: Лань, 2019 - 400 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1808

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД). ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;	практические занятия, решение задач по индивидуальным заданиям, выполнение самостоятельных графических работ
оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ;	практические занятия, решение задач по индивидуальным заданиям, выполнение самостоятельных работ
Знания	
основных правил построения чертежей и схем;	практические занятия, графические работы
способов графического представления пространственных образов;	выполнение упражнений в рабочей тетради, практические занятия
основных положений разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации;	выполнение упражнений в рабочей тетради; практические занятия.
	<i>Форма промежуточной аттестации, установленная учебным планом в конце 3 семестра – зачет с оценкой.</i>

5. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2 семестр обучения.

Форма контроля – «Зачет с оценкой»

Дифференцированный зачет по дисциплине «Инженерная графика» включает в себя:

- конспекты лекций и упражнения в рабочей тетради;
- контрольные программы по основным темам разделов инженерной графики;
- итоговую контрольную программу.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

- 90 ÷ 100% (5 баллов) присваивается обучающемуся, если представленные задания выполнены без ошибок и демонстрируют наличие знаний по всей программе учебной дисциплины;
- 80 ÷ 89% (4 балла) присваивается обучающемуся, если представленные задания выполнены без значительных ошибок и демонстрируют наличие знаний по существенной части программы;
- 70 ÷ 79 % (3 балла) присваивается обучающемуся, если представленные задания в большей части выполнены правильно и демонстрируют наличие знаний по основной части программы;
- менее 70% (2 балла) присваивается обучающемуся, если представленные задания не выполнены или выполнены не верно.

6. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ОВЗ)

Адаптированная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний (рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии). Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.

РАССМОТРЕНО

Предметно-цикловой комиссией

Протокол № __ от «__» август 2023 г.

/ И.А. Осипова

«31» августа 2023 г.

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ, ВНОСИМЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ
ОП. 08 Инженерная графика**

по специальности **11.02.17 Разработка электронных устройств и систем,**
утвержденную 31.08.2023г. на 2023-2024 учебный год

№ п/п	Раздел	Содержание дополнений/изменений		Основание для внесения дополнения/изменения
		Было	Стало	
1.	Титульный лист: Рабочей программы дисциплины; Фонда оценочных средств	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский государственный авиационный технический университет»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский университет науки и технологий»	В соответствии с ч. 4 ст. 57, ч. 1 ст. 58 Гражданского кодекса Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 г. № 51-ФЗ, в соответствии с приказом Минобрнауки России от 08.07.2022 г. № 644 «О реорганизации федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный университет» и федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уфимский государственный авиационный технический университет» в форме слияния путем создания федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уфимский университет науки и технологий», ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий» (ОГРН 1220200037474 / ИНН 0274975591) является правопреемником реорганизованных вузов – ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет» и ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет».
2.	Титульный лист: Рабочей программы дисциплины; Фонда оценочных средств	Уфимский авиационный техникум	Уфимский авиационный техникум	

РАССМОТРЕНО

Предметно-цикловой комиссией

Протокол № 1 от «30» августа 2024 г.

_____ / Чеботарева Т.П.

«30» августа 2024 г.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ, ВНОСИМЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ
учебной дисциплины ОП.07 Инженерная графика
11.02.17 Разработка электронных устройств и систем, утвержденную
09.02.2024 г. на 2024-2025 учебный год

№ п/п	Раздел	Содержание дополнений/изменений		Основание для внесения дополнения/изменения
		Было	Стало	
1	Титульный лист	Уфимский авиационный техникум	Институт среднего профессионального образования	решения Ученого совета УУНиТ от 29.02.2024 (протокол № 2) о создании с 01 июня 2022 года Института среднего профессионального образования путем объединения Уфимского авиационного техникума и Колледжа УУНиТ