

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Технический колледж им. В.Д. Потапова»



Э.Т. Ахметова

подпись

2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Специальность: 15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация выпускника: Техник-технолог

Форма обучения: очная на базе основного общего образования

Язык обучения: русский

Рассмотрено и рекомендовано к утверждению
на заседании предметно-цикловой комиссии
«Машиностроение»

Протокол № 11 от «09» 06 2023 г.

Председатель С.М. Астраханцева

Набережные Челны, 2023г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана по специальности 15.02.16 Технология машиностроения среднего профессионального образования (далее – ПООП, ПООП СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 14 июня 2022 г. N 444.

Организация-разработчик: государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Технический колледж им. В.Д. Поташова».

Разработчики:

В.А. Гайдабура, преподаватель государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Технический колледж им. В.Д. Поташова».

Т.Н. Будкина, преподаватель государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Технический колледж им. В.Д. Поташова»;

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **15.02.16 Технология машиностроения** укрупненной группы направлений подготовки и специальностей 150000 Metallurgy, машиностроение и металлообработка направления подготовки, 151900 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина ОП.09 «Компьютерная графика» входит в профессиональный цикл специальности и относится к общепрофессиональным дисциплинам.

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

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; - читать чертежи и схемы; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией; - выполнять чертежи в формате 2D и 3D 	<ul style="list-style-type: none"> - законы, методы, приемы проекционного черчения; - правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; - правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; - требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем; - правила выполнения чертежей в формате 2D и 3D
Код ЛР	Личностные результаты реализации программы воспитания	
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	
ЛР 17	Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации	

ЛР 19	Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования
ЛР 22	Проявляющий социальную активность и социальную компетентность в вопросах социально-экономического, национально-культурного и инновационного развития своего региона
ЛР 25	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей и умеющий быстро адаптироваться на рабочем месте, самостоятельный и ответственный в принятии решений в профессиональной сфере
ЛР 28	Способность к адаптации в новых условиях и развитию творческого потенциала в различных сферах деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	69
в т.ч. в форме практической подготовки	46
в т.ч.:	
теоретическое обучение	23
лабораторные работы и практические занятия	46
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Компьютерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов ¹ , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	Раздел 1. Теоретические основы компьютерного проектирования	10/6	
Тема 1.1. Введение. Основные возможности САПР	1. Содержание курса, его цели и задачи. Значимость чертежей в специальности 2. Знакомство с основными понятиями и возможностями системы автоматизированного проектирования	4	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ЛР 4 ЛР 17 ЛР 19 ЛР 22 ЛР 25 ЛР 28
Тема 1.2. Назначение системы КОМПАС 3D	1. Изучение интерфейса системы КОМПАС. 2. Создание нового документа типа «Фрагмент» и «Чертеж». 3. Ввод отрезка, текущий стиль прямой, изменение текущего стиля прямой.	6	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ЛР 4 ЛР 17 ЛР 19 ЛР 22 ЛР 25 ЛР 28
	Раздел 2. Основы двумерных графических построений	40/28	
Тема 2.1.	1. Понятие о проецировании. Виды проецирования. Правила проецирования	6	ОК.01

¹ В соответствии с Приложением 3 ПООП.

Геометрические построения в системе КОМПАС	2. Понятие метода проецирования. Существующие методы проецирования 3. Проецирование точки, прямой		ОК.02 ОК.03 ОК.09 ЛР 4
	1.Выполнение простых геометрических построений: построение ломаной линии, построение окружности, выполнение штриховки. 2. Простановка размеров: линейных, диаметральных и радиальных. Ввод текста 3. Выполнение сопряжений 4. Выполнение чертежа детали с использованием геометрических построений	8	ЛР 17 ЛР 19 ЛР 22 ЛР 25 ЛР 28
Тема 2.2. Редактирование изображения	1. Понятие плоскости. Способы задания плоскости на чертеже. Плоскости общего и частного положения, главные линии плоскости 2. Формы геометрических тел. Проекции геометрических тел 3. Проекции моделей	6	
	1. Выполнение изображения по заданным размерам. Скругление, фаска 2. Использование команд «Симметрия» и «Деформация сдвигом» 3. Использование команд «Копирование» Копирование по сетке, Копирование по окружности. Копирование с углом поворота 4. Выполнение чертежа детали с использованием команд редактирования 5. Выполнение чертежа детали типа «Вал»	20	
	Раздел 3. Основы трехмерного моделирования	17/12	
Тема 3.1. Трехмерное моделирование	1. Основная цель создания САПР. Задачи САПР на стадиях проектирования и подготовки производства 2. CAD - компьютерная помощь в дизайне (программа черчения); автоматизации двумерного и/или трехмерного геометрического проектирования, создания конструкторской и/или технологической документации 3. CAM - компьютерная помощь в производстве; средства технологической подготовки производства изделий, обеспечивающие автоматизацию программирования и управления оборудования с ЧПУ	5	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ЛР 4 ЛР 17 ЛР 19 ЛР 22 ЛР 25 ЛР 28
	1. Создание файла детали: выбор ориентации, использование привязок, операция «Выдавливание» 2. Выполнение пространственной модели пластины (выдавливание)	6	
Тема 3.2. Создание пространственной	1. Выполнение пространственной модели по чертежу заданной детали: основание и элементы детали	6	ОК.01 ОК.02

модели	2. Выполнение пространственной модели по чертежу заданной детали: создание ассоциативного чертежа		ОК.03 ОК.09 ЛР 4 ЛР 17 ЛР 19 ЛР 22 ЛР 25 ЛР 28
Дифференцированный зачет		2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета компьютерной графики.

Оборудование кабинета и рабочих мест:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий (планшеты, плакаты, учебно-методическая документация)

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением Компас 3D общего и профессионального назначения, локальной сетью и выходом в Интернет;
- мультимедиапроектор или электронная доска;
- мультимедийные презентации лекционного материала;
- обучающие и контролирующие программы

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1 Бродский, А. М. Инженерная графика (металлообработка) : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов. — 15-е изд., стер. — Москва: Издательский центр «Академия», 2018. — 400 с. ISBN 978-5-4468-7398-2

2 Муравьев, С. Н. Инженерная графика : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С. Н. Муравьев, Ф. И. Пуйческу, Н. А. Чванова. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательский центр «Академия», 2018. — 320 с. ISBN 978-5-4468-7300-5

Дополнительная литература:

1 Бродский, А. М. Практикум по инженерной графике : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов. — 13-е изд., стер. — Москва: Издательский центр «Академия», 2019. — 192 с. ISBN 978-5-4468-8467-4

2 Миронов, Б. Г. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Б. Г. Миронов, Е. С. Панфилова. — 11-е изд., стер. — Москва: Издательский центр «Академия», 2018. — 128 с. ISBN 978-5-4468-5946-7

3 Серга, Г. В. Инженерная графика : учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-107982-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1030432>

4 Кокошко, А. Ф. Инженерная графика : учеб. пособие / А. Ф. Кокошко, С. А. Матюх. — Минск : РИПО, 2019. — 268 с. - ISBN 978-985-503-903-8. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1056459>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - законы, методы, приемы проекционного черчения; - правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; - правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; - требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем; - правила выполнения чертежей в формате 2D и 3D; <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; - читать чертежи и схемы; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией; - выполнять чертежи в формате 2D и 3D; 	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдает технику и принципы нанесения размеров; - выполняет геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - соотносит типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; - выполняет чертежи машиностроительных изделий в формате 2D и 3D; - выполняет чертежи в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; - выполняет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов; - читает чертежи и конструкторскую документацию по профилю специальности; - оформляет конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; - применяет методы и приемы проекционного черчения; - выполняет правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; - соотносит классы точности и их обозначение на чертежах; 	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.) - практических занятий; - лабораторных работ; - контрольных работ; - промежуточной аттестации.