

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Альметьевский профессиональный колледж»

«Рассмотрено»

На заседании ЦМК

Председатель ЦМК

 /Ф.Б.Шарипова/

Протокол

№ 1 от «28» 08 2024г.

«Утверждено»

Директор БПОУ

Профессиональный колледж

 /А.Ф.Шарипова/



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 01 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**

по программе подготовки специалистов среднего звена
15.02.16 «Технология машиностроения»

2024г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по программе подготовки специалистов среднего звена 15.02.16 «Технология машиностроения»

Организация-разработчик: «Альметьевский профессиональный колледж»

Разработчик: *EL* преподаватель Елисеева Е.В.

Рекомендовано методическим советом протокол № 1 от 29.08 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации учебной дисциплины	13
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ОП. 01 Инженерная графика

1.1. Область применения программы

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 «Инженерная графика» является частью основной профессиональной образовательной программы ГБПОУ «Альметьевский профессиональный колледж» по программе подготовке специалистов среднего звена 15.02.16 «Технология машиностроения», разработанной в соответствии с ФГОС.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.3.1. Цели дисциплины:

- формирование умения читать чертежи средней сложности и сложных конструкций и деталей;
- овладение умениями пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций;

1.3.2. Задачи дисциплины:

- приобретение знаний основных правил чтения конструкторской документации, сборочных чертежей;
- приобретение опыта оформления чертежей согласно единой системы конструкторской документации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные правила чтения конструкторской документации;
- общие сведения о сборочных чертежах;
- основные машиностроительного черчения;
- требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексный чертеж 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 соответствующей нормативно-технической документацией;

в результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- закон, методы и приемы проектного 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 технических схем;
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

1.3.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины ОП.01 «Инженерная графика» обеспечивает достижения студентами следующих результатов:

личностных:

- активная гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

- уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

-осознание приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

Результатом освоения общепрофессионального цикла является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) «инженерная графика», в том числе профессиональными и общими (ОК) компетенциями:

ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.

ЛР2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

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 иностранных языках.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем образовательной нагрузки 148ч., нагрузка во взаимодействии с преподавателем:

- всего учебных занятий 134 ч.;
- по учебным дисциплинам теоретического обучения 60 ч.;
- по учебным дисциплинам лабораторных и практических занятий 74 ч.;
- самостоятельная работа 2 ч.;
- консультации 6ч.;
- промежуточная аттестация-6ч.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Объем образовательной нагрузки	148
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем:	
- всего во взаимодействии с преподавателем	134
- по учебным дисциплинам теоретического обучения	60
- по учебным дисциплинам лабораторных и практических занятий	74
-консультация	6
- самостоятельная работа	2
- промежуточная аттестация	6
4 семестр промежуточная аттестация	Экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Формируемые компетенции
Раздел1.1 Геометрические построения				
	Содержание учебного материала			
Тема 1.1. Деление окружностей на равные части, построение правильных многоугольников	1	Деление окружности на 4, 8, 3, 6, 12, 5 равных частей	4	ПК.1.1 ОК4 ОК5 ОК8 ЛР2 ЛР4 ЛР7
	2	Деление окружности на произвольное число равных частей		
Тема 1.2.Сопряжения	Содержание учебного материала			
	1	Сопряжения двух пересекающихся прямых линий	4	
	2	Сопряжение прямой линии с окружностью		
	3	Сопряжение двух заданных окружностей		
	4	Построение касательных к окружностям		
	Содержание учебного материала			
	Практические занятия			
	1	Выполнение чертежа на формате А4	8	
Раздел 2.Основные положения начертательной геометрии				
Тема 2.1. Прямоугольное проецирование	Содержание учебного материала			ПК.1.1 ОК4 ОК5 ОК8 ЛР2
	1	Прямоугольное проецирование на две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций, образование чертежа	2	

	2	Проекции прямой линии и отрезка Проекции плоской фигуры	4	ЛР4 ЛР7
	3	Многогранники	2	
	4	Поверхности вращения Взаимное пересечение тел вращения	4	
	5	Аксонметрические проекции	4	
	Практические занятия			
	1	Построение диметрической проекции цилиндра и изометрической проекции конуса)	8	
Раздел 3. Основные правила выполнения чертежей				
Тема 3.1. Единая система конструкторской документации (ЕСКД)	Содержание учебного материала			ПК.1.1 ОК4 ОК5 ОК8 ЛР2 ЛР4 ЛР7
	1	Единая система конструкторской документации (ЕСКД)	2	
	2	Классификационные группы стандартов ЕСКД		
Тема 3.2. Общие правила оформления чертежей	1	Форматы. Основные надписи	4	
	2	Масштабы		
	3	Линии чертежа		
	4	Чертежные шрифты		
Тема 3.3. Изображения. Основные положения и определения	1	Виды	4	
	2	Сечения		
	3	Разрезы		
	4	Выносные элементы, условности и упрощения		
	Практические занятия			
	1	Выполнение упражнений: 3.22-3.46	8	
	2	Выполнение титульного листа на ФА4 шрифтом	8	
Тема 3.4. Нанесение размеров и их предельных отклонений	Содержание учебного материала			

	1	Правила нанесения размеров. Задание на чертеже допусков форм и расположения поверхностей	4	
	2	Нанесение предельных отклонений размеров		
	3	Указание на чертеже требуемой шероховатости поверхности		
	4	Эскиз детали и технический рисунок		
	Практические занятия			
	1	Построение недостающих проекций по двум заданным	6	
	2	Выполнение технического рисунка по данной детали	6	
Раздел 4. Правила выполнения чертежей некоторых деталей и их соединений				
Тема 4.1. Резьбы	Содержание учебного материала			ПК.1.1 ОК4 ОК5 ОК8 ЛР2 ЛР4 ЛР7
	1	Назначение, основные параметры и элементы резьбы	4	
	2	Изображение резьбы на чертеже		
	3	Крепежные изделия. Резьбовые соединения		
	4	Шпоночные и шлицевые соединения		
Тема 4.2. Неразъемные соединения	Содержание учебного материала			
	1	Сварные соединения	2	
	2	Заклепочные соединения		

	3	Соединения пайкой, склеиванием, сшиванием		
Тема 4.3. Зубчатые передачи	Содержание учебного материала			
	1	Цилиндрические зубчатые передачи	4	
	2	Реечные передачи		
	3	Конические зубчатые передачи		
	4	Червячные передачи		
Тема 4.4. Пружины	Содержание учебного материала			
	1	Выполнение чертежа пружины	4	
	Практические занятия			
	1	Выполнение чертежа зубчатых колес на формате А4	6	
	2	Выполнение чертежа зубчатых передач на формате А	8	

Раздел 5. Чертежи общего вида и сборочные чертежи				
Тема 5.1. Чертежи общего вида	Содержание учебного материала			ПК1.1 OK4 OK5
	1	Размеры и условности на чертежах	4	
	2	Конструктивно-технологические особенности		

		изображения соединений деталей		ОК8 ЛР2 ЛР4 ЛР7
Тема 5.3. Деталирование	1	Основные требования к рабочим чертежам	4	
	2	Деталирование чертежа общего вида		
	3	Спецификация.		
	4	Сборочный чертеж		
	Практические занятия (итоговая работа)			
	1	Выполнение детализации данного чертежа общего вида, формат А3	8	

	2	Выполнение сборочного чертежа	8	
Консультация				6
Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленными преподавателем) Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ				2
Экзамен				6



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики. Оборудование учебного кабинета: посадочные места студентов; рабочее место преподавателя; рабочая меловая доска; интерактивная доска; наглядные пособия (учебники, плакаты, стенды, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ). Технические средства обучения: ПК, принтер. Список оборудования в кабинете:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- объемные модели;
- плакаты;
- альбомы сборочных чертежей;
- технологическая документация;
- схемы.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- веб-камера;
- интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика: учеб. Пособие для студ. учреждений среднего профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2020г.
2. Бродский А.М. Инженерная графика: Учебник для сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2021.
3. Бродский А.М. Черчение: Учебник для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2020.
4. Бродский А.М. Практикум по инженерной графике: Учебное пособие для студ. сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2022.
5. Вышнепольский И.С. Техническое черчение: Учебник для профессиональных учебных заведений. - М.: Высшая школа; Издательский центр «Академия», 2023.

Дополнительные источники:

1. Ганенко А.П. Оформление текстовых и графических материалов при подготовке дипломных проектов, курсовых и письменных экзаменационных работ (требования ЕСКД): Учеб. для нач. проф. образования: Учеб. пособие для сред. проф. образования. – Издательский центр «Академия, 2019

Интернет – ресурсы:

— ISBN 978-5-9916-5337-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/511791>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Компетенции должны быть соотнесены с предметными результатами. Для контроля и оценки результатов обучения преподаватель выбирает формы и методы с учетом профессионализации обучения по программе дисциплины.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел /тема	Тип оценочных мероприятий
ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.	Раздел1. Раздел2	Лабораторные работы, практические занятия, выполнение индивидуальных заданий, проверочные работы.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел1.Раздел3	Экспертное наблюдение и оценка в ходе конкурсов профессионального мастерства, выставок, технического творчества, олимпиад, научно – практических конференций
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел2.Раздел3	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.
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	Раздел 1.Раздел5	Экспертиза портфолио личных достижений обучающегося, интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 2.Раздел3	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно	Раздел1.Раздел2. Раздел4	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального учебной дисциплины.

действовать в чрезвычайных ситуациях		
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Раздел 1. Раздел 2. Раздел 4	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального учебной дисциплины

Всего прошнуровано и
пронумеровано 15 листов