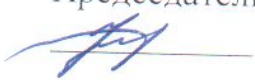


Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Альметьевский профессиональный колледж»

РАССМОТРЕНО

На заседании методической комиссии

Председатель ЦМК

 Ф.Б.Шарипова

Протокол №1

от «19» августа 2024 г..

УТВЕРЖДЕНО

Директор ЦБОУ

Альметьевский
профессиональный колледж

 А.Ф.Шарипова

«29» августа 2024 г.



Рабочая программа

ОП.01. «Инженерная графика»

по специальности

«22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов»

Альметьевск 2024г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО):
«22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов»

.

Разработчик:

Преподаватель специальных и общеобразовательных дисциплин
Елисеева Е.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессиям СПО, входящим в состав укрупненной группы профессии **«22.02.03.Литейное производство черных и цветных металлов»**

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих: **Станочник (металлообработка)**

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина **ВХОДИТ** в **общепрофессиональный цикл.**

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Уметь: 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 действующей нормативно-технической документацией;

знать:

законы, методы и 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.

1.4. Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы:

Техник должен обладать *общими компетенциями*, включающими в себя способность:

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.

ПК1.6. Оформлять и читать конструкторскую и технологическую документацию по литейному производству.

Личностные результаты реализации программы воспитания

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

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 219 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 146 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
учебная нагрузка (всего)	<i>219</i>
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	<i>146</i>
в том числе:	
Теоретическое обучение	<i>72</i>
Лабораторные (практические) работы	<i>74</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>73</i>
Итоговая аттестация в форме экзамена	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Формируемые компетенции
1	2		3	4
Раздел 1 Геометрические построения			10	
	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	ОК5, ПК1.6, ЛР1, ЛР4, ЛР7
	2	Деление окружности на произвольное число равных частей		
Тема 1.2. Сопряжения	Содержание учебного материала			
	1	Сопряжения двух пересекающихся прямых линий	8	ОК5, ПК1.6, ЛР1, ЛР4, ЛР7
	2	Сопряжение прямой линии с окружностью		
	3	Сопряжение двух заданных окружностей		
	4	Построение касательных к окружностям		
	Содержание учебного материала			
	Практические занятия			
	1	Выполнение сопряжений на формате А4	6	ОК5, ПК1.6, ЛР1, ЛР4
	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		20	

	преподавателя, оформление практических работ			
Раздел 2. Основные положения начертательной геометрии			16	
Тема 2.1. Прямоугольное проецирование	Содержание учебного материала			
	1	Прямоугольное проецирование на две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций, образование чертежа	2	ОК5,ПК1.6,ЛР1,ЛР4,ЛР7
	2	Проекции прямой линии и отрезка Проекция плоской фигуры	2	
	3	Многогранники	2	
	4	Поверхности вращения Взаимное пересечение тел вращения	2	
	5	Аксонметрические проекции	2	
	Практические занятия			
	1	Построение диметрической проекции цилиндра и изометрической проекции конуса)	6	ОК5,ПК1.6,ЛР4,ЛР7
	2	Построение диметрической и изометрической проекции конуса	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		20	
Раздел 3. Основные правила выполнения чертежей			24	
Тема 3.1. Единая система конструкторской документации (ЕСКД)	Содержание учебного материала			
	1	Единая система конструкторской	4	

		документации (ЕСКД)		ОК5,ПК1.6,ЛР1,ЛР4,ЛР7
	2	Классификационные группы стандартов ЕСКД		
Тема 3.2. Общие правила оформления чертежей	1	Форматы. Основные надписи	8	
	2	Масштабы		
	3	Линии чертежа		
	4	Чертежные шрифты		
Тема 3.3. Изображения. Основные положения и определения	1	Виды	8	
	2	Сечения		
	3	Разрезы		
	4	Выносные элементы, условности и упрощения		
	Практические занятия			
	1	Выполнение упражнений: 3.22-3.46	6	ОК5,ПК1.6,ЛР1,ЛР4
	2	Выполнение титульного листа на А4 шрифтом	4	
	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		20	
Тема 3.4. Нанесение размеров и их предельных отклонений	Содержание учебного материала			
	1	Правила нанесения размеров. Задание на чертеже допусков форм и расположения поверхностей	8	ОК5,ПК1.6,ЛР1,ЛР4,ЛР7
	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	
	3	Выполнение рабочего чертежа вала	6	
Раздел 4. Правила выполнение чертежей некоторых деталей и их соединений			20	
Тема 4.1. Резьбы	Содержание учебного материала			
	1	Назначение, основные параметры и элементы резьбы	4	ОК5,ПК1.6,ЛР4,ЛР7
	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	4	ОК5,ПК1.6,ЛР1,ЛР4
	2	Заклепочные соединения		
		Соединения пайкой, склеиванием, сшиванием		
Тема 4.3. Зубчатые передачи	Содержание учебного материала			

	1	Цилиндрические зубчатые передачи	4	ОК5,ПК1.6,ЛР1,ЛР4,ЛР7
	2	Реечные передачи		
	3	Конические зубчатые передачи		
	4	Червячные передачи		
Тема 4.4. Пружины	Содержание учебного материала			
	1	Выполнение чертежа пружины	2	ОК5,ПК1.6,ЛР1,ЛР4,ЛР7
	Практические занятия			
	1	Выполнение чертежа зубчатых колес на формате А4	6	
	2	Выполнение чертежа зубчатых передач на формате А4	6	
	3	Выполнение чертежа зубчатых зацеплений	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	23	

Раздел 5. Чертежи общего вида и сборочные чертежи			16	
Тема 5.1. Чертежи общего вида	Содержание учебного материала			
	1	Размеры и условности, указывающиеся на чертежах	4	ОК5,ПК1.6,ЛР1,ЛР4,ЛР7
	2	Конструктивно-технологические особенности изображения соединений деталей		
Тема 5.3. Деталирование	1	Основные требования к рабочим чертежам	4	ОК5,ПК1.6,ЛР1
	2	Деталирование чертежа общего вида		
	3	Спецификация.		
	4	Сборочный чертеж		
	Практические занятия (итоговая работа)			

Экзамен	1	Выполнение деталирования данного чертежа общего вида, формат А3	6	
	2	Выполнение сборочного чертежа	6	
	Всего		146	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика».

Оборудование учебного кабинета:

- 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, основные источники:

1. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика: учеб. Пособие для студ. учреждений среднего профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2018г.
2. Бродский А.М. Инженерная графика: Учебник для сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2019.
3. Бродский А.М. Черчение: Учебник для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2019.
4. Бродский А.М. Практикум по инженерной графике: Учебное пособие для студ. сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2019.
5. Вышнепольский И.С. Техническое черчение: Учебник для профессиональных учебных заведений. - М.: Высшая школа; Издательский центр «Академия», 2018.
6. 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», 2018.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной график	практические занятия: выполнение графических изображений
оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	практические занятия оформление документации
выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	практические занятия: выполнение проекций точек, лежащих на поверхности геометрических тел
выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике	практические занятия: выполнение чертежа детали «Вал»
читать чертежи и схемы;	практические занятия: чтение чертежей и схем
выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике	выполнение комплексного чертежа
Знания:	
закон, методы и приемы проектного черчения	домашняя работа: выполнить третью проекцию по двум данным.
правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации	контрольная работа: выполнить аксонометрическую проекцию данной детали.

правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей	домашняя работа: выполнить чертеж детали в электронном варианте
способы графического представления технологического оборудования и выполнения технических схем	домашняя работа: виды конструкторской и технологической документации
требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	контрольная работа: выполнить изометрическую и диметрическую проекцию данной детали