

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 ГБПОУ

Профессиональный колледж

 /А.Ф. Шарипова/



Рабочая программа
ОП.06 «ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ»
по программе подготовки специалистов среднего звена
15.02.16 «Технология машиностроения»

2024 г.

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: Э 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 ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 06 «Технология машиностроения»

1. Общая характеристика программы учебной дисциплины

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 «Технология машиностроения» является частью основной профессиональной образовательной программы ГБПОУ «Альметьевский профессиональный колледж» по программе подготовке специалистов среднего .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 **уметь:**

- применять методику обработки деталей на технологичность;
- применять методику проектирования операций;
- проектировать участки механических цехов;
- использовать методику нормирования трудовых процессов;

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

- способы обеспечения заданной точности изготовления деталей;
- технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин.

1.3.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины ОП.06 «Технология машиностроения» 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.

1.4.1 Техник должен обладать **общими компетенциями**, 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 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 иностранном языках.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем образовательной нагрузки 130ч., нагрузка во взаимодействии с преподавателем:

- всего учебных занятий 116 ч.;
- по учебным дисциплинам теоретического обучения 70 ч.;
- по учебным дисциплинам лабораторных и практических занятий 46 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	130
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем:	
- всего во взаимодействии с преподавателем	116
- по учебным дисциплинам теоретического обучения	70
- по учебным дисциплинам лабораторных и практических занятий	46
-консультация	6
- самостоятельная работа	2
- промежуточная аттестация	6
5 семестр промежуточная аттестация	Экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 «Технология машиностроения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Формируемые компетенции
1	2		3	4
Глава 1. Основные технологии изготовления деталей машин				
Тема 1.1. Производственные процессы	Содержание учебного материала			ПК 1.1. ОК1-ОК9 ЛР3 ЛР4 ЛР7
	1	Основные понятия и определения	4	
	2	Виды производственных процессов		
	3	Типы производства		
	4	Виды операций и этапы технологического процесса		
Тема 1.2.Базирование и размерные цепи. Методы достижения точности	Содержание учебного материала			
	1	Основы базирования	4	
	2	Теория размерных цепей		
	Практические занятия			
	1	Анализ машин как объект производства	4	
	2	Разработка схем базирования	4	
	3	Обоснование схемы базирования	4	
Тема 1.3. Качество и точность деталей и машин	Содержание учебного материала			
	1	Качество деталей	4	
	2	Точность машин		
Тема 1. 4. Основы достижения качества машин	Содержание учебного материала			

	1	Пути повышения точности при механической обработке заготовок	4	
	2	Сокращение погрешности заготовок		
	3	Сокращение погрешности статической настройки		
	4	Сокращение динамической настройки		
Глава 2. Основы достижения качества машин				
Тема 2.1. Основы достижения качества машин	Содержание учебного материала			ПК 1.1. ОК1-ОК9 ЛР3 ЛР4 ЛР7
	1	Расчет себестоимости единицы продукции	4	
	2	Норма времени		
	3	Пути сокращения расходов на изготовление машин		
	4	Выбор наиболее экономичного варианта технологического процесса		
	Практические занятия			
	1	Обеспечение точности сборки методом неполной взаимозаменяемости	2	
	2	Размерный анализ узла и разработка технологического процесса сборки	2	
Тема 2.2. Расчет межпереходных размеров и припусков на обработку	Содержание учебного материала			4
	1	Понятие о межпереходных размерах, допусках и припусках на обработку		
	2	Размерный анализ узла и разработка технологического процесса сборки		

	Практические занятия		
	1	Определение жесткости токарного станка методом статического нагружения. Математическая обработка результатов наблюдений методом наименьших квадратов	2
Тема 2.3. Расчет межпереходных размеров и припусков на обработку	Содержание учебного материала		
	1	Последовательность разработки технологического процесса	2
	2	Разработки технологического процесса изготовления детали	
	Практические занятия		
	1	Определение жесткости производственным методом	4
Тема 2.4. Проектирование участков механических и сборочных цехов	Практические занятия		
	1	Классификация механических цехов	6
	2	Выбор и расчет количества оборудования для механического цеха	
	3	Состав и классификация участков сборочных цехов	
Тема 2.5. Техническая подготовка производств	Содержание учебного материала		
	1	Конструкторская подготовка производства	2
	2	Технологическая подготовка производства	

Тема 2.6. Организация технического контроля на предприятии				
	1	Задачи отдела технического контроля	2	
	2	Активный контроль на металлорежущих станках		
	Практические занятия			
	1	Влияние упругих деформаций технологической системы на точность обработки	4	
Тема2.7. Методы обработки основных поверхностей деталей				
	1	Обработка наружных поверхностей тел вращения (валов)	6	
	2	Обработка внутренних поверхностей тел вращения (отверстий)		
	3	Образование резьбовых поверхностей		
	4	Обработка плоских поверхностей		
	5	Обработка сложных поверхностей		
	6	Обработка зубчатых поверхностей		
Глава 3. Методы обработки основных поверхностей деталей				
Тема3.1. Технологические процессы изготовления типовых деталей	Содержание учебного материала			
	1	Изготовления корпусных деталей	6	
	2	Изготовление валов		
	Практические занятия			

	1	Определение погрешности настройки станка	2	ПК 1.1. ОК1-ОК9 ЛР3 ЛР4 ЛР7
	2	Исследование размерного износа режущего инструмента	2	
Тема 3.2. Технология сборки машин	Содержание учебного материала			
	1	Основные понятия процесса сборки	8	
	2	Виды соединений и точность сборки		
	Практические занятия			
	1	Исследование тепловых деформаций режущего инструмента	2	
Тема 3.3. Автоматизированное проектирование технологических процессов	Практические занятия			
	1	Основные положения и организация автоматизированного технологического проектирования	4	
	2	Структура и задачи автоматизированного проектирования		
	Практические задания			
	1	Расчет точности обработки	2	
	2	Назначение видов обработки поверхностей	2	
	3	Анализ станочной операции	2	
	4	Планировка участка механического цеха	2	

Тема 3.4. Организация работы на станках с ЧПУ	Содержание учебного материала		
	1	Последовательность работ по освоению и промышленной эксплуатации станков с ЧПУ	4
	2	Подготовка технологической документации на операции, выполняемые на станках с ЧПУ	
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 технология машиностроения. 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. Новиков В.Ю. Технология машиностроения: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2020.
2. Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2021.
3. Чернилевский, Д.В. Курсовое проектирование деталей машин и механизмов: Учебное пособие. – М.: Высшая школа, 2022.
4. Лебедев Л.В. Технология машиностроения: Учебник для студ. высш. Учебных заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2020.
5. Нефедов Н.А., Осипов К.А. Сборник задач и примеров по резанию металлов и режущему инструменту: Учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2021.
6. Нефедов Н.А. Дипломное проектирование в машиностроительных техникумах: Учеб. пособие для техникумов. – М. Высшая школа, 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.ura.it.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	Раздел1.Раздел2	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального

производства, действовать в ситуациях	эффективно чрезвычайных		учебной дисциплины.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Раздел1.Раздел2		Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального учебной дисциплины

Всего прошнуровано и
пронумеровано 45 листов