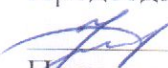


Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Альметьевский профессиональный колледж»

«Рассмотрено»

На заседании ЦМК

Председатель ЦМК

 / Ф.Б. Шарипова/

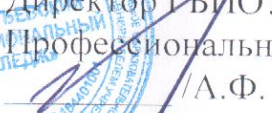
Протокол

№ 1 от «19» 08 2024г.

«Утверждено»

Директор ГБПОУ

Профессиональный колледж

 /А.Ф. Шарипова/



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 «РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН»
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:
ГБПОУ «Альметьевский профессиональный колледж»

Разработчик: преподаватель Елисеева Е.В.

Рекомендовано методическим советом протокол № 1 от « 29 » 08 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	8
3. Условия реализации учебной дисциплины	19
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПМ.01 «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин» 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 профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Модуль входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и планируемые результаты освоения модуля:

1.3.1. Цели модуля:

- формирование умения читать чертежи средней сложности и сложных конструкций и деталей;
- овладение умениями пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций;
- овладение умениями выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства;
- овладение выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве;
- овладение выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин;
- овладение выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования;
- овладение разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования;

1.3.2. Задачи модуля:

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

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

- читать чертежи;
- анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из служебного назначения;
- определять тип производства;
- проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;
- определять виды и способы получения заготовок;
- рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;
- рассчитывать коэффициент использования материала;
- анализировать и выбирать схемы базирования;
- выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы;
- составлять технологический маршрут изготовления деталей;
- проектировать технологические операции;
- разрабатывать технологический процесс изготовления детали;
- выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку и приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
- рассчитывать режимы резания по нормативам;
- рассчитывать штучное время;
- оформлять технологическую документацию;
- составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлорежущем оборудовании;

-использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;

знать:

- служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали;
- показатели качества деталей машин;
- правила отработки конструкции детали на технологичность;
- физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов;
- методику проектирования технологического процесса изготовления детали;
- типовые технологические процессы изготовления деталей машин;
- виды деталей и их поверхности;
- классификацию баз;
- виды заготовок и схемы их базирования;
- условия выбора заготовок и способы их получения;
- способы и погрешности базирования заготовок;
- правила выбора технологических баз;
- виды обработки резания;
- виды режущих инструментов;
- элементы технологической операции;
- технологические возможности металлорежущих станков;
- назначение станочных приспособлений;
- методику расчетов режимов резания;
- структуру штучного времени;
- назначение и виды технологических документов;
- требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;
- методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании;
- состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении.

1.3.3. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Освоение содержания профессионального модуля обеспечивает достижение студентами следующих результатов **личностных**:

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»

Результатом освоения является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Разработка и внедрение технологических процессов производства продукции машиностроения; организация работы структурного подразделения, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Техник должен обладать общими и профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин
ПК 1.2.	Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства
ПК 1.3.	Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве

ПК 1.4.	Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин
ПК 1.5.	Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования
ПК1.6.	Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	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 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	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 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.4. Рекомендованное количество часов на освоение рабочей программы

Объем образовательной нагрузки 360ч., нагрузка во взаимодействии с преподавателем:

- всего учебных занятий 180ч.;
- по учебным дисциплинам теоретического обучения 80ч.;
- по учебным дисциплинам лабораторных и практических занятий 100 ч.;
- производственная практика 144 ч.;
- консультация 14ч.;
- самостоятельная работа 4 ч.;
- промежуточная аттестация 18 ч.

2. Структура и содержание профессионального модуля ПМ.01 «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин»

2.1. Объем профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося					самостоятельная работа обучающихся	Промежуточная аттестация, часов
			Всего во взаимодействии с преподавателем	в т.ч., теоретическое обучение занятия, часов	в т.ч., лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	консультации		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	360	180	80	100	Один проект	14	4	Зачет Дифф. зачет Три экзамена
ПК1.1-ПК.1.5	МДК.01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением автоматизированного проектирования	124	110	50	60	20 бсеместр	6	2	6 Экзамен (6 семестр)
ПК1.1-ПК.1.5	МДК.01.02 Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	80	70	30	40	-	2	2	6 Экзамен (6 семестр)
ПК1.1-ПК.1.6	Учебная практика	72	-	-	72	-		-	Зачет (6 семестр)

ПК1.1- ПК.1.6	Производственная практика	72	-	-	72	-	-	-	Дифференцир ованный зачет (бсеместр))
	Экзамен по ПМ.01.	12	-	-	-	-	-	6	6 (6 семестр)

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.01 «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, выпускная письменная квалификационная работа		Объем часов	Формируемые компетенции
1	2		3	4
МДК. 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением автоматизированного проектирования				124
Введение	Содержание учебного материала			
	1	Ознакомление с технологическими процессами изготовления машин и деталей	2	
Раздел 1. Основы разработки технологического процесса изготовления машин и деталей				
Тема1.1. Производственные и технологические процессы и их элементы	Содержание учебного материала			ПК1.1-ПК1.6 ОК1-ОК9 ЛР2 ЛР4 ЛР7
	1	Понятия о производственных и технологических процессах и их элементы. Концентрация и дифференциация технологических процессов	2	
	Практические занятия			
	1	Разработка маршрута обработки изготовления детали «Втулка»	4	
	2	Разработка маршрута обработки детали «Вал»	4	
Раздел 2. Изготовление корпусных деталей				

Тема 2.1. Точность корпусных деталей	Содержание учебного материала			ПК1.1-ПК1.6 ОК1-ОК9 ЛР2 ЛР4 ЛР7
	1	Конструктивные особенности и точность изготовления корпусных деталей	2	
	2	Материал и способы получения заготовок для изготовления корпусных деталей	2	
	3	Обработка корпусных деталей. Процесс обработки корпусной детали	2	
Раздел 3. Изготовление валов				
Тема 3.1.Точность изготовления деталей	Содержание учебного материала			ПК1.1-ПК1.6 ОК1-ОК9 ЛР2 ЛР4 ЛР7
	1	Конструктивные особенности и точность изготовления	2	
	2	Обязательная статическая или динамическая балансировка	2	
	3	Технические требования, предъявляемые к валам, методы их обеспечения и контроля	2	
	4	Типовой технологический процесс изготовления вала	2	
Тема 3.2. Отделочная обработка	1	Шлифование шеек валов	2	
	Практические занятия			
	1	Разработка маршрута обработки на данную деталь «Вал»	4	
	2	Разработка маршрута обработки на данную деталь «Корпус подшипника»	4	
Раздел 4. Изготовления зубчатых колес				

	Содержание учебного материала			
Тема 4.1.Обработка зубчатых колес	1	Типизация и группирование зубчатых колес	2	ПК1.1-ПК1.6 ОК1-ОК9 ЛР2 ЛР4 ЛР7
	2	Материал и методы получения заготовок зубчатых колес	2	
	3	Типовые технологические процессы обработки зубчатых колес для нарезания зубьев	2	
	4	Методы обработки зубчатых колес	2	
	Практические занятия			
	1	Разработка технологического процесса на деталь «Коническое зубчатое колесо»	6	
	2	Последовательность обработки нормальных отверстий	4	
	3	Технологический маршрут обработки «Стакана»	4	
Раздел 5. Изготовление рычагов и вилок				
Тема 5.1.Изготовление рычагов	Содержание учебного материала			
	1	Назначение и конструктивные особенности	2	ПК1.1-ПК1.6 ОК1-ОК9 ЛР2 ЛР4 ЛР7
	2	Основные технические требования	2	
Тема 5.2.Изготовление вилок	3	Материалы и методы их получения	2	
	4	Базы и базирование	2	

	5	Технологический маршрут обработки	2	
	Практические занятия			
	1	Разработка технологического процесса детали «Рычаг»	6	
	2	Разработка технологического процесса детали «Вилка»	4	
Раздел 6. Проектирование технологического процесса				
	Содержание учебного материала			
Тема 6.1. Технический анализ деталей	1	Рабочий чертеж детали с техническими условиями, анализ технологичности детали	2	
	2	Назначение детали и условия ее работы в сборочной единицы или машине, годовой объем выпуска деталей или машин	2	
Тема 6.2. Методы получения заготовок				
	3	Методы получения и выбор заготовки	2	
	4	Выбор технологических баз	2	
	5	Маршрутное описание технологических операций	2	
	6	Выбор необходимого оборудования и технологической оснастки	2	
	Лабораторные работы			
	1	Оформления конструкторской и технологической документации	4	
	2	Оформление рабочих чертежей	4	
	3	Оформление карты эскизов	4	
	4	Оформление маршрутной карты	4	

ПК1.1-ПК1.6
ОК1-ОК9
ЛР2
ЛР4
ЛР7

	5	Оформление операционной карты	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 раб				2
Консультация по курсовому проекту				20
консультация				6
Экзамен				6
МДК.01.02 Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин				80
Глава1.Система автоматизированного проектирования				
Содержание учебного материала				
Тема 1.1. Автоматизированная подготовка технологической документации в CAD/DEM				
	1	Система автоматизированного проектирования технологических процессов	2	OK4 OK5 OK8 ПК1.1-ПК1.5 ЛР2 ЛР4 ЛР7
	2	Принципы разработки технологических процессов в CAD/DEM	2	
	3	Создание новых технологических процессов	2	
	4	Создание эскизов для операций механической обработки	2	
	Практические занятия			

	1	Разработка технологической документации	4	
	2	Разработка технологической документации в автоматизированном режиме	4	
Тема1.2. Построение чертежей в CADADEM (Плоских чертежей)	Содержание учебного материала			
	1	Проектирование плоских чертежей	2	
	2	Функции систем двухмерного проектирования	2	
	3	Соответствие чертежей действующим стандартам ЕСКД	2	
	4	Структура системы плоского проектирования CADADEM	2	
Тема 1.3. Оформление чертежей	1	Системы координат	2	
	2	Операции построения геометрических объектов	2	
Тема 1.4. Условности и обозначения на чертежах	1	Простановка обозначений и надписей	2	
	2	Точные построения	2	
	Практические занятия			
	1	Построение чертежей данной детали в CADADEM	8	
	2	Построение чертежа «Вал»	8	
	3	Построение чертежа «Втулка»	8	
Раздел 2.Построение трехмерных объектов				
Тема 2.1. Построение чертежей в CADADEM (Трехмерных объектов)	Содержание учебного материала			ОК4 ОК5 ОК8 ПК1.1-ПК1.5 ЛР2 ЛР4 ЛР7
	1	Математическая модель. Выдавливание. Вращение. Построение по сечениям	2	
	2	Структура системы объемного проектирования CADADEM	2	
	3	Система координат CADADEM	2	
Тема2.2. Управление	1	Операции построения геометрических элементов	2	

объектами управления	2	Булевы операции. Объединение, Пересечение вычитание	2	
	Практические занятия			
	1	Построение чертежей детали « ВАЛ» в CADADEM	4	
	2	Построение чертежей детали « Втулка» в CADADEM	4	
Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ			2	
Консультация			2	
Экзамен			6	
Учебная практика	промежуточная аттестация в форме зачета 6 семестр		72	

Виды работ: 1. Знакомство с рабочим местом, требованиями к организации рабочего места, правилами техники безопасности 2. Практическое ознакомление с Технологической и конструкторской документацией 3. Создание технологических процессов механической обработки 4. Выбор методов получения заготовок; 5. Выбор схем базирования 6. Составление маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций 7. Разработка и внедрение управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании 8. Разработка конструкторской документации 9. Разбор операционных и технологических карт. Изготовление деталей партиями (20-50 штук) с точностью по 9-11 квалитетам и проектирование технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ 10. Проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали 11. Рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок 12. Рассчитывать коэффициент использования материала 13. Проектировать технологические операции 14. Выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку 15. Рассчитывать режимы резания по нормативам 16. Рассчитывать штучное время 17. Оформлять технологическую документацию			
Производственная практика	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	72	6 семестр

Виды работ: 1. Система автоматизированного проектирования технологических процессов 2. Изучение методов подготовки управляющих программ для станков 3. Подготовка 3 Д модели 4. Чистовая обработка 5. Создание контура заготовки 6. Загрузка модуля 7. Черновая обработка, задание плоскости холостых ходов 8. Создание заготовки 9. Создание технологического перехода» Фрезеровать» 10. Расчет траектории инструмента 11. Моделирование обработки 12. Чистовая обработка 13. Дублирование технологического объекта «Плоскость холостых ходов» 14. Моделирование обработки 15. Трехкоординатная обработка в ADEMCAD		
Самостоятельная работа при изучении ПМ.01 Примерная тематика домашних заданий Проработка конспектов, учебной специальной технической литературы Выполнение типовых контрольно-оценочных заданий при подготовке процедурам текущего, тематического и рубежного контроля (в форме контрольных работ, тестов, карточек – заданий и т. д.) Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов по итогам их выполнения, подготовка к их защите (компьютерные презентации) Работа с библиотечных фондом, информационными ресурсами сети «Интернет» Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТД Подготовка выступлений, рефератов, учебных проектов и т. д. (в рамках участия в научно – практических конференциях кружков технического творчества) Работа по выполнению письменной экзаменационной работы Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Определение режимов резания по справочникам и по паспорту станка Определение показателей технологичности конструкции детали Выбор баз для изготовления детали Разработка технологического процесса механической обработки детали на металлорежущих станках по образцу	2	

Чтение кинематических схем станков с использованием условных обозначений		
Построение графиков частот вращения шпинделя с использованием кинематических схем		
Технологический процесс производства типовых деталей в условиях единичного, серийного и массового производства		

3. Условия реализации рабочей программы профессионального модуля

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация профессионального модуля 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 на 25 мест;
- рабочее место преподавателя -1;
- макеты металлорежущих станков (токарного, фрезерного, сверлильного);
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты, действующие стенды, плакаты и т. д.);
- объемные модели узлов и механизмов к станкам.

Технические средства обучения:

- Компьютеры (для обучающихся и преподавателя) -15;
- Принтер, сканер, модем;
- Проектор, демонстрационный экран;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Багдасарова Т.А. Токарь-универсал. - М.: «Академия», 2021г.
2. Багдасарова Т.А. Токарное дело: рабочая тетрадь. - М.: «Академия», 2023г.
3. Багдасарова Т.А. Фрезерное дело: рабочая тетрадь. - М.: «Академия», 2021г.
4. Багдасарова Т.А. Технология фрезерных работ. - М.: «Академия», 2021г.
5. Багдасарова Т.А. Технология токарных работ. - М.: «Академия», 2021г.
6. Багдасарова Т.А. Основы резания металлов. - М.: «Академия», 2020г.
7. Вереина Л.И. Токарь высокой квалификации. - М.: «Академия», 2023г.
8. Вереина Л.И. Устройство металлорежущих станков. - М.: «Академия», 2022г.
9. Попов С. А. Шлифовальные работы, М.: «Высшая школа», 2020г.
10. Черпаков Б.И. «Книга для станочников», М.: «Высшая школа», 2021г.

Дополнительные источники:

1. Зайцев Б.Г. Справочник молодого токаря / под ред. М.Г. Зайцева - М.: Высшая школа, 2021г.
2. Справочник токаря / под ред. Л.И. Вереиной. - М.: «Академия», 2022г.
3. Справочник станочника / под ред. Л.И. Вереиной - М.: «Академия», 2020г.
4. Шеметов М.Г. Справочник токаря-универсала / М.Г. Шеметова - М.: Машиностроение, 2019г.

Сайты:

<http://www.stankinform.ru/> - Станки, современные технологии и инструмент для металлообработки
<http://lib-bkm.ru/index/0-82> - Библиотека машиностроителя

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной (36 часов в неделю) и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению профессионального модуля. Длительность урока теоретического обучения – 45 минут, продолжительность учебной (производственное обучение) практики не

более 6 часов в день. Обязательным условием допуска к производственной практике является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в учебно-производственных мастерских и изучение теоретического материала междисциплинарного курса «Технология обработки на токарных станках».

3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса. Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типов»

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Технические измерения», «Компьютерная графика», «Технология машиностроения» «Основы материаловедения».

4.Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

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.Раздел3. Раздел4.	-устный опрос; -графические работы в программе КОМПАС; -практические работы; -выполнение самостоятельных и контрольных работ; -расчет и проектирование т.п -чтение чертежей; -оформление технологической и конструкторской документации
ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.	Раздел1. Раздел2.Раздел3. Раздел4.	
ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	Раздел1. Раздел2.Раздел3. Раздел4.	
ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.	Раздел1. Раздел2.Раздел3. Раздел4. Раздел5.	
ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	Раздел1. Раздел2.Раздел3. Раздел4.	
ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	Раздел1. Раздел2.Раздел3. Раздел4.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел1.Раздел3.Раздел5	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел2.Раздел3. Раздел4.Раздел 5	

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. Раздел3.Раздел 4	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 2. Раздел3.Раздел5	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел1.Раздел2. Раздел3. Раздел 5	

Всего прошнуровано и
пронумеровано 22 листов