

Министерство образования и науки Самарской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области «Тольяттинский политехнический колледж»
(ГБПОУ СО «ТПК»)

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
от 31 мая 2022 г. № ОД-171-1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов
изготовления деталей машин и осуществление технического
контроля

**профессионального учебного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена**

по специальности 15.02.08 Технология машиностроения

РАССМОТРЕНО

на заседании рабочей группы ОП

Протокол № __ от «__» ____ 2022 г.

Руководитель ОП _____ А.О.Кучеров

Составители:

Кучеров А.О., преподаватель ГБПОУ СО «ТПК»

Нахратова Г.В., преподаватель ГБПОУ СО «ТПК»

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Рабочая программа разработана с учетом:

профессионального стандарта «Станочник широкого профиля», утвержденного приказом Минтруда России от 09.07.2018 N 462н (Зарегистрировано в Минюсте России 06.09.2018 N 52096), а также по итогам исследования квалификационных запросов со стороны предприятий/организаций регионального рынка труда.

Рабочая программа ориентирована на подготовку студентов к выполнению технических требований конкурса WorldSkills.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля

1.1. Область применения программы

Примерная программа профессионального модуля (далее примерная программа) – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.08 Технология машиностроения** (базовой и углубленной подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.
2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

Примерная программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области машиностроения и металлообработки при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

Базовая часть

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- участия в реализации технологического процесса по изготовлению деталей;
- проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации;

уметь:

- *управлять токарно-центровыми станками с высотой центров до 800 мм, имеющими не менее трех суппортов;*
- проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации;
- устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
- определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;
- выбирать средства измерения;
- определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей;
- анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый;
- рассчитывать нормы времени;

знать:

- *устройство, принцип работы, правила управления, подналадки и проверки на точность универсальных токарных станков;*
- *правила управления крупногабаритными стаками, обслуживаемыми совместно с токарем более высокой квалификации;*
- основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
- основные признаки объектов контроля технологической дисциплины;
- основные методы контроля качества детали;
- виды брака и способы его предупреждения;
- структуру технически обоснованной нормы времени;
- основные признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования

Вариативная часть:

уметь:

- организовать своё рабочее место;
- соблюдать правила техники безопасности при работе на металлорежущих станках (токарные)
- оказывать первую помощь пострадавшему
- применять по назначению инструменты, приспособления
- устанавливать и закреплять заготовку
- применять контрольно-измерительные инструменты
- производить чистовую и черновую обработку
- выбирать твердосплавный резец для обтачивания заготовки
- подготавливать токарный станок к работе
- выбирать режимы резания
- затачивать и устанавливать резцы
- производить обработку торцов детали
- контролировать качество оброчных поверхностей
- производить сверление сквозных и глухих отверстий
- производить развёртывание, растачивание отверстий
- выполнять обработку конической поверхности по выбранному способу
- производить отрезку заготовки
- настроить станок на обработку заданной резьбы
- выполнять и соблюдать технические требования, предъявляемые при изготовлении деталей;
- выполнять небольшой ремонт станка;

знать:

- основы трудового законодательства;
- нормы расходов сырья и материалов на выполняемые работы;
- техническую подготовку станка к работе;
- свойства материалов, используемых в машиностроении;
- наименование, назначение и правила применения ручного инструмента, приспособления;
- виды и назначение металлорежущих станков;
- виды работ, выполняемых на станках токарной группы;
- способы обработки наружных и внутренних поверхностей;
- устройство и принцип работы токарного станка
- назначение и применение приспособлений;
- виды и свойства заготовок и материалов;
- технология, устройства и принцип работы данного приспособления;
- приемы выполнения токарных работ;

- способы установки и крепления заготовки, инструмента приспособления;
- виды токарных резцов по способу обработки;
- способы устройства и элементы токарных резцов;
- правила установки токарных резцов в резцедержателе;
- виды токарных резцов по способу обработки;
- технологический процесс и правила изготовления деталей;
- температурный режим в помещениях по КЗОТ;
- основные правила ТБ, ПБ и ПС на механическом участке;
- требования, предъявляемые по классу точности и шероховатости, при изготовлении деталей;
- припуски под обработку полированием, растачиванием поверхностей
- отделку поверхностей (её назначение)
- основные правила техники безопасности
- основные средства защиты (очки, экран, кожанка)
- виды и причины брака, способы их устранения.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 476 час., в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 296 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 196 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 100 часов;

учебной и производственной практики – 180 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.
ПК 3.2.	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности),** часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1	МДК 03.01. Реализация технологических процессов изготовления деталей	184	122	62	-	62	-	-	
ПК 2	МДК 03.02. Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации	112	74	28		38			
	Учебная практика (технологическая)	36						36	
	Производственная практика, (по профилю специальности), часов	144							144
Всего:		476	196	90		100		36	144

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
МДК 03.01. Реализация технологических процессов изготовления деталей		122	ОК1-9, ПК3.1, ПК3.2
Тема 1.1. Технология сборки машин.	Содержание	30	
	1 Основные понятия о сборке.	2	
	2 Изделие и его элементы.	2	
	3 Понятия о сборочных процессах.	2	
	4 Технологическая организация процессов сборки.	2	
	5 Методы сборки.	2	
	6 Технологическая классификация методов сборки.	2	
	7 Подготовка деталей к сборке.	2	
	8 Технологический контроль сборочных единиц.	2	
	9 Испытание сборочных единиц и машин.	2	
	10 Окраска и консервация машин.	2	
	11 Классификация соединений при сборке.	2	
	12 Технологические схемы сборки.	2	
	13 Организационные формы сборки машин.	2	
	14 Механизация сборочных процессов.	2	
	15 Автоматизация сборочных процессов.	2	
	Практические занятия	22	
	1 Разработка технологической схемы сборки	4	
	2 Составление перечня сборочных работ	4	
	3 Нормирование сборочных операций	4	
	4 Разработка технологического процесса сборки	6	
	5 Синхронизация операций по такту выпуска	4	

Тема 1.2. Автоматизация производственных процессов механической обработки.	Содержание		4	ОК1-9, ПК3.1, ПК3.2
	1	Автоматизация производственных процессов механической обработки.	2	
	2	Автоматические линии, технологические возможности, применение.	2	
	3	Загрузка – выгрузка деталей.	2	
	4	Транспортирование заготовок.	2	
	5	Бункерные устройства. Накопители.	2	
	6	Загрузочные устройства.	2	
	7	Захватные устройства.	2	
	Практические занятия		6	
Тема 1.3. Точность обработки	1	Разработка захватного устройства для токарной операции.	6	ОК1-9, ПК3.1, ПК3.2
	Содержание		16	
	1	Точность обработки.	2	
	2	Рассеивание размеров обрабатываемых заготовок.	2	
	3	Законы распределения размеров.	2	
	4	Расчетно-аналитический метод обеспечения точности.	2	
	5	Определение возможного брака по площади кривой распределения.	2	
	6	Статистический метод исследования точности.	2	
	7	Размерный анализ.	2	
	8	Проверка размерной корректности.	2	
	Практические занятия		34	
	1	Разработка техпроцесса изготовления детали типа вал. Назначение технических требований на операции.	4	
	2	Обоснование простановки операционных технических требований. Обоснование выбранных схем базирования.	4	
	3	Построение размерных схем технологического процесса	6	
	4	Составление уравнений размерных цепей	6	
	5	Решение уравнений размерных цепей, проверка выполнения требований чертежа.	4	
	6	Расчет припусков	2	
	7	Расчет операционных размеров с помощью уравнений операционных размерных цепей	8	
Самостоятельная работа при изучении МДК 03.01			62	
1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).				
2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите.				
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:				
1. Выполнение чертежей деталей в соответствии с требованиями стандартов ЕСТД (деталь указывается преподавателем).				
2. Проверка на чертеже степени соответствия проставленной шероховатости требуемой точности.				

3. Выбор последовательности обработки в зависимости от требований чертежа..			
4. Разработка операционных эскизов механической обработки.			
МДК 03.02 Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации		74	
Тема 2.1. Нормирование точности размеров	Содержание	12	
	1 Основные понятия о размерах, отклонениях и посадках.	2	ОК1-9, ПК3.1, ПК3.2
	2 Нормативные документы по обеспечению взаимозаменяемости и нормированию точности.	2	
	3 Графическое изображение размеров и отклонений.	2	
	4 Понятие о посадках в системе отверстия и в системе вала.	2	
	5 Общие понятия о системах допусков и посадок.	2	
	6 Указание точности размеров.	2	
	Практические занятия	10	
	1 Расчет посадок	6	
	2 Расчет гладких цилиндрических соединений	4	
Тема 2.2 Метрология и средства измерения линейных размеров.	Содержание	12	
	1 Средства для измерения линейных размеров.	2	ОК1-9, ПК3.1, ПК3.2
	2 Подразделение концевых мер.	2	
	3 Индикаторы.	2	
	4 Классификация гладких калибров.	2	
	5 Технические условия на калибры, материал калибров.	2	
	6 Калибры рабочие, приемные, контрольные, их применение.	2	
	Практические занятия	10	
	Контроль размеров деталей машин относительным и абсолютным методами.	6	
	Изучение конструкции гладких калибров.	4	
Тема 2.3 Нормирование точности формы и расположения поверхностей, шероховатость поверхностей.	Содержание	12	
	1 Параметры шероховатости, их определения.	2	ОК1-9, ПК3.1, ПК3.2
	2 Влияние точности формы и шероховатости поверхностей на эксплуатационные свойства деталей.	2	
	3 Связь точности формы и шероховатости поверхностей с технологическими факторами.	2	
	4 Виды размерных цепей.	2	
	5 Задачи по обеспечению точности размерных цепей: проверочные и проектировочные.	2	
	6 Методы расчета размерных цепей при обеспечении полной и неполной взаимозаменяемости.	2	
	Практические занятия	8	
	Расчет размерных цепей	4	
	Определение параметров шероховатости	4	
Тема 2.4 Сертификация продукции.	Содержание	10	
	1 Система показателей качества продукции.	2	ОК1-9, ПК3.1, ПК3.2
	2 Оценка и методы уровня качества продукции.	2	
	3 Контроль и методы контроля качества продукции.	2	

Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.03 «Участие во внедрении технологических процессов
изготовления деталей машин и осуществление технического контроля» Страница 12 из 19

	4	Организация технического контроля в производстве продукции.	2	
	5	Система сертификации.	2	
Самостоятельная работа при изучении МДК 03.02			38	
1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).				
2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите.				
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:				
3. Выполнение чертежей деталей в соответствии с требованиями стандартов ЕСТД (деталь указывается преподавателем).				
4. Проверка на чертеже степени соответствия проставленной шероховатости требуемой точности.				
5. Выбор последовательности обработки в зависимости от требований чертежа.				
6. Разработка операционных эскизов механической обработки.				
Учебная и производственная практики (по профилю специальности)			180	
Виды работ:				
– участие в реализации технологических процессов механической обработки;				
– участие в реализации контроля качества деталей;				
– оформление технологической документации.				
Всего			476	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов «Технологии машиностроения», «Технологической оснастки», «Технологического оборудования» и лабораторий «Измерительных инструментов», «Станков с ЧПУ»; слесарно-сборочных и механических мастерских.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Технологии машиностроения»:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты по технологии машиностроения).

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Технологической оснастки»:

- комплект приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты по технологической оснастке).

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Технологического оборудования»:

- комплект плакатов типового оборудования;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (стенды).

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

1. Измерительных инструментов:

штриховые, наборы концевых мер, предельных калибров, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации.

2. Станков с ЧПУ:

Станки токарной и фрезерной групп оснащенные системами ЧПУ (система ADEM CAD/CAM), наборы инструментов;

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

1. Слесарно-сборочной:

рабочие места по количеству обучающихся;
станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
набор слесарных инструментов;
набор измерительных инструментов;
приспособления;

2. Механической:

рабочие места по количеству обучающихся;
станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;
наборы инструментов;
приспособления;
заготовки.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточенно.

Производственная практика проводится концентрировано на предприятиях города:

- ОАО «АВТОВАЗ»,
- ОАО «Азотреммаш»,
- ООО «ЛИН»,
- ОАО «КуйбышевАзот»,

- ОАО «Тольяттиазот»,
- ОАО «Волгоцеммаш»,
- ООО «Тольяттинский Трансформатор»,
- ОАО «ТЗТО»,
- ООО «Машиностроение»,
- ООО «НПО «Медтех»,
- ООО «ОстеоТех».

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Данилевский В.В. Технология машиностроения.- Высшая школа, 2018.
2. Клепиков В.В., Бодров А.Н. Технология машиностроения. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М. 2014. – 860 с.: ил.
3. Справочник технолога-машиностроителя, т.т.1, 2. /Под ред. Косиловой А.Г. и Мещерякова Р.К. – М.: Машиностроение, 2015.
4. Аверченков В.И. и др. Технология машиностроения: Сборник задач и упражнений. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 288 с.
5. Силантьева И.А., Малиновский В.Р. Техническое нормирование труда в машиностроении. – М.: Машиностроение, 2018.
6. Михайлов А.В., Расторгуев Д.А., Схиртладзе А.Г. Основы проектирования технологических процессов механосборочного производства. – Т.: ТГУ, 2014. – 267 с.
7. Общемашиностроительные нормативы времени и режимов резания для нормирования работ, выполняемых на универсальных и многоцелевых станках с ЧПУ. – М.: Экономика, 2018.
8. Общемашиностроительные нормативы режимов резания для технического нормирования работ на металлорежущих станках. – М.: Машиностроение, 2017.
9. Добрыднєв И.С. Курсовое проектирование по предмету "Технология машиностроения". – М.: Машиностроение, 2015.
10. Виноградов В.М. Технология машиностроения – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 176 с.
11. Иванов А.С. Методическое пособие для студентов по выполнению курсового проекта для специальности 151001 Технология машиностроения по дисциплине «Технология машиностроения». – Т.: ТМТ, 2018. 122 с.: ил.
12. Иванов А.С. Методическое пособие для студентов по выполнению лабораторных и практических работ для специальности 151001 Технология машиностроения по дисциплине «Технология машиностроения». – Т.: ТМТ, 2017. 145 с.: ил.
13. Якушевич Г.Б. Технология машиностроения, курс лекций.- Гродно.: ГрГУ им. Я.Купалы, 2017.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

14. Бабушкин А.З. и др. Технология изготовления металлообрабатывающих станков и автоматических линий. – М.: Машиностроение, 1982.
15. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов, приспособлений и режущих инструментов. /Под ред. С.Н. Корчака. – М.: Машиностроение, 1988.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.lib-bkm.ru/> - техническая литература, ГОСТы, учебники справочники
2. <http://kafedratm.ru/literatura-po-distipline-technologiya-mashinostroeniya/blog.html> - техническая литература.
3. <http://vsegost.com> - ГОСТы

4. <http://www.gost.ru/wps/portal/pages.CatalogOfStandarts> - каталог ГОСТов
5. www.rsl.ru Российская государственная библиотека

Профессиональные информационные системы CAD и CAM.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по профессии рабочего».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля» и специальности «Технология машиностроения».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Технологическое оборудование»; «Технология машиностроения»; «Технологическая оснастка», «Стандартизация и качество».

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.	<ul style="list-style-type: none"> – составление рекомендаций по устранению нарушений, связанных с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента; – установление соответствия оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации; – анализ причин брака; – расчет норм времени; – выбор средств измерения 	Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий; - контрольных работ по темам МДК. Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля. Комплексный экзамен по модулю.
Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации	<ul style="list-style-type: none"> – анализ основных методов контроля качества детали; – качество анализа объектов контроля технической документации; – качество анализа выявления несоответствия геометрических параметров заготовки требованиям технической документации. 	

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.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– демонстрация интереса к будущей профессии	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<ul style="list-style-type: none"> – выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин; – оценка эффективности и качества выполнения; 	
Принимать решения в стандартных и нестандартных	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки	

ситуациях и нести за них ответственность	технологических процессов изготовления деталей машин;	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные	
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	<i>Наблюдение и интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе их общения в период прохождения практики и освоения программ учебной дисциплины. Отзывы руководителей практики.</i>
Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий	– самоанализ и коррекция результатов собственной работы	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>
Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности	- анализ инноваций в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин	
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Готовность к выполнению воинской обязанности, в том числе с применением полученных профессиональных знаний: - умение исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей); - активное участие в мероприятиях, посвященных Дню защитника отечества	

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ**

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
МДК 01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин				
1.	ПР №1 «Разработка рабочего чертежа детали».	2	Метод дискуссии	ПК 4.1.1., ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 8, ОК
2.	ПР №2 «Выбор метода получения заготовки».	2	Имитация производственной деятельности	ПК 4.1.1., ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 8, ОК
3.	ПР №3 «Определение операционных припусков»	2	Решение ситуационных задач	ПК 4.1.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 8, ОК
4.	ПР №4 «Разработка маршрута обработки детали «Валик»».	2	Метод проектов	ПК 4.1.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 8, ОК
5.	ПР №5 «Разработка УП для токарных станков»	2	Имитация производственной деятельности	ПК 4.1.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 8, ОК
6.	ПР №6 «Разработка УП для фрезерных станков»	2	Имитация производственной деятельности	ПК 4.1.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 8, ОК

