



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«ПОЛИПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ им. О.В.ТЕРЁШКИНА»

РАССМОТРЕНО НА МК:

Протокол № 4 от 23.06.2022.
Председатель МК Салычева / О.Н.Салычева/

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГАПОУ СО
"Полипрофильный техникум
им. О.В. Терёшкина"
Ж.А.Коротаева
Приказ №082/ОД от « 15 » 08 2022г.

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по МТО и ПО:

Новикова /Е.М.Новикова/
"12 " августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

МДК 03.01. Реализация технологических процессов изготовления деталей

**МДК.03.02 Контроль соответствия качества деталей требованиям технической
документации**

по программе подготовки
специалистов среднего звена

15.02.08 «Технология машиностроения»

(базовая подготовка)

очное отделение

г. Лесной
2022 г.

Рабочая программа разработана на основе :

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
- ФГОС по специальности **15.02.08 «Технология машиностроения»** от 18.04.2014 г № 350 Устава ГАПОУ СО «Полипрофильный техникум им. О.В.Терёшкина» (от 09.11.2016 №788-ПП).
- "Положение о разработке и утверждении рабочей программы учебной дисциплины, циклов ОГСЭ, ЕН, ОП/ПМ ОПОП«
- Положение о планировании, организации и проведению лабораторных работ и практических занятий в ГАПОУ СО «ПТ им. О.В.Терёшкина».
- Положения о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов ГАПОУ СО «ПТ им. О.В.Терёшкина»;
- Положения о КУМО ОПОП ГАПОУ СО «ПТ им. О.В.Терёшкина».
- Положения об организации и проведения практики ГАПОУ СО «ПТ им. О.В.Терёшкина»
- "Положение о формировании ФОС для проведения входного, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации»
- Положение о самостоятельной работе ГАПОУ СО «ПТ им. О.В.Терёшкина»

Разработчик: Шангина Светлана Аркадьевна, преподаватель спец.дисциплин, первая квалификационная категория. ГАПОУ СО «Полипрофильный техникум им. О.В.Терёшкина»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт программы профессионального модуля	4
2. Результаты освоения профессионального модуля	6
3. Структура и содержание профессионального модуля	7
4. Условия реализации программы профессионального модуля	13
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа), составленная в соответствии с ФГОС – является частью основной профессиональной образовательной программы **базовой подготовки** специальности СПО **15.02.08 Технология машиностроения**, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 15.00.00 Машиностроение 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):

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации

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

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:

- 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:

- 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

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **324** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **324** часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 160 часов:

МДК.03.01 Реализация технологических процессов изготовления деталей-116 часов;

МДК.03.02 Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации -44 часа.

самостоятельной работы обучающегося – 80 часов:

МДК.03.01 Реализация технологических процессов изготовления деталей-58 часов;

МДК.03.02 Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации -22 часа;

производственной практики (по профилю специальности) – **48** часов.

Учебной практики - **36** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности:

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, выбирать типовые 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 и использование информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного роста.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ОК 10	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика)</i>
			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 3.1	Раздел 1. Реализация технологического процесса изготовления деталей.	174	116	69		58		-	-
ПК 3.2	Раздел 2 Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.	66	44	26		22		-	-
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	48							48
	Учебная практика , часов	36						36	
	Всего:	324	160	95	-	80	-	36	48

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 03.01. Реализация технологического процесса изготовления деталей		116	
Раздел 1 Подготовка металлообрабатывающих станков к эксплуатации			
Тема 1.1 Введение	Содержание учебного материала	2	
	1.Цели и задачи изучения оборудования для реализации технологических процессов изготовления деталей	2	2
	2.Антикоррупционная деятельность при реализации технологических процессов		
Тема 1.2 Монтаж станков	Содержание учебного материала	2	
	3.Установка станков на фундамент.	2	2
	4. Методы монтажа и выверки станка.		
	Лабораторные работы	2	
	5, 6. Испытание оборудования на холостом ходу и под нагрузкой	2	3
Тема 1.3 Организация ремонтной службы на предприятии	Содержание учебного материала	6	
	7,8. Цели и задачи ремонта. Система технического обслуживания и ремонта оборудования.	2	2
	9,10. Виды ремонта. Структура и периодичность работ по плановому техническому обслуживанию и ремонту оборудования.	2	2

	11, 12. Пути и средства повышения долговечности оборудования	2	2
Самостоятельная работа обучающихся при изучении раздела 1 МДК 03.01		18	
Работа с информационными источниками при составлении конспекта. Реферативная работа. Подготовка докладов, презентаций, подготовка к выполнению ЛР, составление отчета по ЛР			
Тематика домашних заданий			
- Изучение методов монтажа и выверки станка			
- Изучение видов и характера износа деталей станка			
- Изучение правил эксплуатации технологического оборудования			
Раздел 2 Особенности наладки станков			
Тема 2.1 Общие сведения о наладке станков	Содержание учебного материала	3	2
	13.Понятие о наладке, настройке станков	1	
	14.Типовые методы наладки	1	
	15.Общий порядок наладки станков	1	
Тема 2.2 Особенности наладки станков токарной группы	Содержание учебного материала	3	3
	16. Установка и закрепление приспособлений	1	
	17. Установка и закрепление режущего инструмента	1	
	18. Проверка токарных станков на прочность.	1	
	Лабораторные работы	9	3
	19. Изучение требований стандартов к точности станков	1	
	20, 21, 22. Настройка кинематических цепей токарных станков	3	
	23, 24. Наладка токарного станка на обработку конических поверхностей	2	

	25, 26, 27. Настройка станка на нарезание резьбы	3	
Тема 2.3 Особенности наладки станков фрезерной группы	Содержание учебного материала	4	3
	28, 29. Установка и смена фрез	2	
	30, 31. Установка заготовок и зажимных приспособлений	2	
	Лабораторные работы	10	3
	32,33,34. Настройка кинематических цепей фрезерных станков	3	
	35,36.Наладка станка на обработку набором фрез	2	
	37-41Настройка делительных головок	5	
Тема 2.4 Особенности наладки станков сверлильной группы	Содержание учебного материала	3	3
	42, 43 Установка и закрепление приспособлений	2	
	44. Установка и закрепление режущего инструмента	1	
	Лабораторные работы	6	3
	45, 46, 47. Настройка кинематических цепей сверлильных станков	3	
	48, 49, 50. Наладка сверлильного станка на обработку группы отверстий.	3	
Тема 2.5 Особенности наладки станков шлифовальной группы	Содержание учебного материала	3	3
	51.Сборка, балансировка кругов.	1	
	52.Особенности наладки круглошлифовального станка	1	
	53. Особенности наладки плоскошлифовального станка	1	
	Лабораторные работы	6	3
	54, 55, 56. Настройка кинематических цепей шлифовальных станков	3	
	57,58,59. Наладка шлифовальных станков	3	
Тема 2.6 Особенности наладки	Содержание учебного материала	3	3
	60. Особенности наладки зубофрезерного станка	1	

зубообрабатывающих станков	61. Особенности наладки зубодолбежного станка	1	3
	62. Особенности наладки шевинговального станка	1	
	Лабораторные работы	6	
	63, 64. Настройка станка для нарезания цилиндрических колес	2	
	65, 66. Настройка станка для нарезания червячных колес	2	
	67, 68. Настройка станка для нарезания конических колес.	2	
Тема 2.7 Особенности наладки станков ЧПУ	Содержание учебного материала	3	3
	69. Особенности наладки токарных станков с ЧПУ	1	
	70. Особенности наладки фрезерных станков с ЧПУ	1	
	71. Особенности наладки обрабатывающих центров с ЧПУ	1	
	Лабораторные работы	6	3
	72, 73. Составление карты наладки.	2	
	74, 75.Выполнение размерной привязки инструмента	2	
	76, 77. Комплексная проверка качества наладки.	2	
Тема 2.8 Обеспечение качества обработки	Содержание учебного материала	2	2
	78. Классификация погрешностей обработки	1	
	79. Факторы, влияющие на качество обработки	1	
	Лабораторные работы	6	3
	80,81,82. Анализ и определение погрешностей обработки.	3	
	83, 84,85. Выработка предположений по обеспечению требуемого качества обработки	3	
Тема 2.9. Нормирование операций.	Содержание учебного материала	3	2
	86. Техническое обоснование норм времени	1	
	87. Методы изучения рабочего времени	1	

	89. Методика расчета норм времени	1	
	Лабораторные работы	6	3
	89-94. Расчет норм времени на разные виды обработки.	6	
Тема 2.10 Основные принципы соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования	Содержание учебного материала	5	2
	95. Укомплектованность рабочего места. Основные требования безопасности	1	
	96. Механизмы ручного и автоматического управления станком	1	
	97. Проверка оборудования на соответствие техническим требованиям	1	
	98. Паспортизация станков	1	
	99. Техническое обслуживание станков с ЧПУ	1	
	Лабораторные работы	6	3
	100-105. Проектирование рабочего места	6	
Тема 2.11 Проектирование участка механического цеха в условиях реализации технологического процесса	Содержание учебного материала	5	2
	106. Основные формы организации работ на участке.	1	
	107. Организация инструментального хозяйства.	1	
	108. Организация технологического контроля	1	
	109. Организация транспортировки изделий на участке.	1	
	110. Транспортные устройства, применяемые при сборке стружки и готовой продукции	1	
	Лабораторные работы	6	3
	107-116. Проектирование участка механического цеха.	6	

Самостоятельная работа обучающихся при изучении раздела 2 МДК 03.01 Работа с информационными источниками. Реферативная работа. Подготовка докладов, презентаций. Чтение кинематических схем узлов М.Р.С. Подготовка к ЛР, составление отчетов по ЛР. Тематика домашних заданий Технологические возможности станков по группам. Методы наладки и настройки станков. Оформление отчета ЛР. Принцип работы станков по группам. Расшифровка кинематических схем с использованием условных обозначений. Подготовка презентаций Технологические возможности устройств станков с ЧПУ Подготовка к экзамену		40	3
Промежуточная аттестация: экзамен устный по билетам			
МДК.03.02 Контроль соответствия качества деталей требованиям технической			
Раздел 1 Качество продукции и организация отдела технического контроля			
Тема 1.1 Качество продукции	Содержание учебного материала	1	3
	1. Качество продукции: Основные понятия и определения. Антикоррупционная деятельность при контроле соответствия качества. Показатели качества.	1	
Тема 1.2 Основы организации отдела технического контроля	Содержание учебного материала	2	3
	2,3 Основы организации отдела технического контроля: Структура отдела технического контроля Виды контроля качества Определение, учет и анализ брака Система бездефектного изготовления деталей Техническая документация контроля	2	
Тема 1.3 Контроль качества внешних поставок	Содержание учебного материала	1	3
	4. Контроль качества внешних поставок: Методы контроля качества металла Методы контроля механических и технологических свойств металлов и сплавов	1	

Тема 1.4 Контроль поковок и штамповок	Содержание учебного материала	1	3
	5. Контроль поковок и штамповок: Основные сведения о поковках и штамповках Контроль поковок и штамповок	1	
Тема 1.5 Контроль отливок и проката	Содержание учебного материала	1	3
	6. Контроль отливок и проката: Контроль отливок Исправление дефектов отливок Дефекты проката и их исправление	1	
Тема 1.6 Контроль деталей после термической обработки	Содержание учебного материала	1	3
	7. Контроль деталей после термической обработки Основные виды термической обработки Дефекты деталей после термической обработки	1	
Тема 1.7 Контроль сварочных работ	Содержание учебного материала	1	3
	8. Контроль сварочных работ Виды сварочных работ Брак при сварке и контроль сварных соединений	1	
Самостоятельная работа обучающихся при изучении раздела 1 МДК 03.02 Работа с информационными источниками. Реферативная работа. Подготовка докладов, презентаций. Подготовка к ЛР, составление отчетов по ЛР. Тематика домашних заданий Взаимоотношения ОТК с отделами и цехами предприятия. Права и обязанности контролера Клеймение продукции.		10	3
Раздел 2 Контроль качества деталей в механических цехах			
Тема 2.1 Основные понятия о допусках и посадках	Содержание учебного материала	8	3
	9,10 Основные понятия о допусках и посадках: Допуски и посадки Допуски формы и взаимного расположения поверхностей Волнистость и шероховатость поверхности	2	
	Лабораторные работы	6	
	11, 12. №1 «Расчет размеров, отклонений, допусков»	2	
	13, 14. №2 «Расчет посадок с зазором, натягом, переходных»	2	
	15, 16. №3 «Графическое изображение полей допусков»	2	

Тема 2.2 Средства измерения и контроля	Содержание учебного материала	8	
	17,18. Средства измерения и контроля: Средства измерения и контроля линейных размеров Средства измерения и контроля углов и конусов Средства измерения и контроля резьбовых деталей и соединений Средства измерения и контроля шпоночных и шлицевых деталей и соединений Средства измерения и контроля зубчатых колес	2	3
	Лабораторные работы	6	
	19, 20. №4 «Выбор средств измерения и контроля цилиндрических поверхностей»	2	
	21, 22. №5 «Выбор средств измерения и контроля резьбовых и зубчатых поверхностей»	2	
	23, 24. №6 «Выбор средств измерения и контроля плоских поверхностей»	2	
	Содержание учебного материала	7	
	25. Контроль в инструментальных цехах Контроль режущего инструмента Контроль средств измерения и контроля	1	3
Тема 2.3 Контроль в инструментальных цехах	Лабораторные работы	6	
	26, 27. №7 «Измерение углов режущего инструмента	2	
	28, 29. №8 «Определение и анализ погрешностей измерения»	2	
	30, 31. №9 «Расчет размеров калибров»	2	
	Содержание учебного материала	9	
	32, 33, 34. Контроль сборочных работ Требования к сборочным работам Методы контроля резьбовых соединений Методы контроля шпоночных и шлицевых соединений Методы контроля зубчатых передач Методы контроля собранных изделий	3	3
Тема 2.4 Контроль сборочных работ	Лабораторные работы	6	
	35, 36. №10 «Выбор средств измерения и контроля резьбовых соединений»	2	
	37, 38. №11 «Выбор средств измерения и контроля шпоночных и шлицевых соединений»	2	
	39, 40. №12 «Выбор средств измерения и контроля зубчатых передач»	2	
	Содержание учебного материала	1	
Тема 2.5 Контроль защитных и декоративных покрытий	41. Контроль защитных и декоративных покрытий Основные сведения о коррозии. Виды покрытий. Контроль покрытий	1	2

Тема 2.6 Автоматизация контроля при механической обработке	Содержание учебного материала	1	
	42. Автоматизация контроля при механической обработке Методы автоматического контроля.	1	2
	43, 44. Дифференцированный зачет	2	
Самостоятельная работа обучающихся при изучении раздела 2 МДК 03.02 Работа с информационными источниками. Реферативная работа. Подготовка докладов, презентаций. Подготовка к ЛР, составление отчетов по ЛР. Тематика домашних заданий Причины и источники возникновения погрешностей Контроль пружин Требования безопасности при контроле Подготовка к Д/з		12	3
ПА: Дифференцированный зачет (тест)			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета «Технология машиностроения»; лабораторий: «Метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия», «Технологического оборудования и оснастки».

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

- посадочные места по количеству обучающихся,
- комплекты заготовок, деталей машин, металлорежущих инструментов, приспособлений;
- комплекты бланков технологической документации;
- наглядные пособия (плашеты по технологии машиностроения).

Технические средства обучения:

- модели станочных приспособлений;
- мультимедийная аппаратура;
- электронные пособия по видам обработки;
- видеофильмы по процессам обработки деталей машин.

Оборудование лаборатории метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия и рабочих мест лаборатории: инструменты мерительные, наборы деталей, приспособлений, комплект плакатов.

Оборудование лаборатории «Технологическое оборудование и оснастка» и рабочих мест лаборатории: станки токарные, сверлильные, фрезерные, шлифовальные, зубообрабатывающие и другие, наборы заготовок, инструментов, приспособлений, комплект плакатов.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест в соответствии с выполняемыми видами работ:

- автоматизированное рабочее место техника – технолога;
- комплект технологической документации.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Петухов С.В. Справочник мастера машиностроительного производства. —М.: Инфра-Инженерия, 2017. - 352 с.
2. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / [С. А. Зайцев, А.Н. Толстов, Д.Д. Грибанов, А. Д. Куранов]. _ М.: Издательский центр «Академия», 2017, - 288 с.
3. Вереина Л. И. Устройство металлорежущих станков : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Л. И. Вереина, М. М. Краснов. — 3-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2016 — 432 с.
4. Журавлев, М. П. Эксплуатация металлорежущих станков : лабораторный практикум / М. П. Журавлев, С. С. Кугаевский, Д. М. Элькинд. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2017 — 68 с.

Дополнительные источники:

1. Общемашиностроительные нормативы времени вспомогательного на обслуживание рабочего места и подготовительно-заключительного на работы, выполняемые на металлорежущих станках. Среднесерийное и крупносерийное производство, М., НИИ, 2014
2. ГОСТ 3.1109-82 Единая система технологической документации

Интернет-ресурсы:

Ресурс машиностроения. Форум машиностроителей, статьи <http://i-mash.ru/>
Библиотека машиностроителя <http://lib-bkm.ru/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению программы профессионального модуля.

Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки при очной форме получения образования составляет 36 академических часов в неделю.

Выполнение курсовых проектов рассматривается как вид учебной работы по профессиональному модулю профессионального цикла и реализуется в пределах времени, отведенного на его изучение. При работе над курсовыми проектами обучающимся оказываются консультации.

Производственная практика (по профилю специальности) проводятся образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля «Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля» и могут

реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Освоение профессионального модуля рекомендуется после изучения учебных дисциплин:

ОП.01 Инженерная графика

ОП.02 Компьютерная графика

ОП.03 Техническая механика

ОП.04 Материаловедение

ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация

ОП.06 Процессы формообразования и инструменты

ОП.07 Технологическое оборудование

ОП.08 Технология машиностроения

ОП.09 Технологическая оснастка

ОП.10 Программирование для автоматизированного оборудования

ОП.11 Информационные технологии в профессиональной деятельности

ОП.13 Охрана труда

Освоение профессионального модуля рекомендуется после изучения профессионального модуля ПМ 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

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.

Мастера производственного обучения: наличие 4-5 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
ПК 3.1 Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.	ОПОР 3.1.1 Осуществление проверки соответствия оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации; ОПОР 3.1.2 Устранение нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента; ОПОР 3.1.3 Расчёт нормы времени;	Формы контроля и оценки Проверка и оценивание лабораторных работ; устное собеседование по темам. МДК03.01 Экзамен устный МДК03.01 Дифференцированный зачет УП Дифференцированный зачет - Защита отчета по ПП -Экзамен квалификационный Методы контроля и оценки - Наблюдение - Экспертная оценка)
ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации	ОПОР 3.2.1 Определение (выявление) несоответствия геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации; ОПОР 3.2.2 Выбор средств измерения; определение годности размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей; ОПОР 3.2.3 Анализ причин брака, разделение брака на исправимый и неисправимый;	

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 компетенции) общие	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью

ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин; - самооценка эффективности и качества выполнения работ	обучающегося в процессе освоения образовательной программы; - наблюдение и оценка достижений при выполнении задания на лабораторных и практических занятиях, в период производственной практики; - оценка достижений по результатам выполнения внеаудиторной самостоятельной работы; - наблюдение и оценка достижений по результатам деятельности во вне учебных мероприятиях.
ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- решение нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин;	
ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные	
ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК. 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- анализ инноваций в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин	
ОК.10 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	-демонстрирует готовность к исполнению воинской обязанности	

**Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам
текущего контроля производится в соответствии с традиционной шкалой
оценивания.**

5 – полное, системное изложение полученных знаний в устной, письменной и графической форме. Свободно владеет профессиональной лексикой. Решает проблемные ситуации, находит альтернативные или вариативные решения. Логично и аргументировано формулирует выводы и обобщения. Допускаются единичные не существенные ошибки, самостоятельно исправляемые учащимися.

4 -- полное, системное изложение материала в устной, письменной или графической форме. Владеет профессиональной лексикой. Определяет решение проблемных ситуаций. Находит вариативные решения. Допускаются единичные не существенные ошибки, исправляемые после указания на них преподавателя.

3 -- изложение материала неполное, но не препятствует усвоению последующего материала. Частично владеет профессиональной лексикой. Находит решение проблемной ситуации, но не может аргументировано и логично высказать суждения и выразить свою мысль. Допускаются отдельные существенные ошибки, исправляемые с помощью преподавателя.

2 -- изложение материала неполное, бессистемное, препятствует усвоению последующей информации. Существенные ошибки, не исправляемые даже с помощью преподавателя. Узнает объект среди аналогов. Неумение делать выводы и обобщения. Единичное владение специальными терминами. Не владеет профессиональной лексикой.

1 -- незнание, непонимание материала. Не может ответить ни на один вопрос.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблицей)

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	Балл (Отметка)	Вербальный аналог
90÷100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70÷79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 239564588237167604692681941402602000088068307144

Владелец Бушель Жанна Александровна

Действителен с 21.09.2022 по 21.09.2023