

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
«ТУЛЬСКИЙ ТЕХНИКУМ СОЦИАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

Утверждаю

директор государственного профессионального
образовательного учреждения Тульской области
«Тульский техникум социальных технологий»



А.Н. Чулков

« 31 августа » 2022 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01. Токарная обработка заготовок, деталей, изделий и
инструментов**

основной программы профессионального обучения
(адаптированной основной программы профессионального обучения – программы
профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих)
по профессии
19149. Токарь

Рассмотрена
на заседании педагогического совета
протокол № 4 от 31 августа 2022 года

Тула 2022 год

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01. Токарная обработка заготовок, деталей, изделий и инструментов основной программы профессионального обучения (адаптированной основной программы профессионального обучения – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих) по профессии 19149.Токарь разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.26 «Токарь-универсал», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. №821 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.26 «Токарь-универсал».

Организация-разработчик:


Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Тульский техникум социальных технологий»

Разработчики:

Стрекопытов В.Ю., преподаватель

Рабочая программа рассмотрена и рекомендована на заседании предметной (цикловой) комиссии дисциплин профессионального цикла АОППО 19149. Токарь.

Протокол заседания П(Ц)К № 1 от 31 августа 2022 года

Председатель П(Ц)К 

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	стр.
1	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2.	АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
2	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
4	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22
	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	1625

1. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01. Токарная обработка заготовок, деталей, изделий и инструментов

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01. Токарная обработка заготовок, деталей, изделий и инструментов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее — ФГОС) по профессии среднего профессионального образования 15.01.26 «Токарь-универсал», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. № 821 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.26 «Токарь-универсал» и является частью основной программы профессионального обучения (адаптированной основной программы профессионального обучения — программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих) по профессии 19149.Токарь в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Обработка деталей и инструментов с использованием основных технологических процессов машиностроения на токарных станках; контроль качества выполняемой работы и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК.1.1. Обрабатывать детали и инструменты на рабочих станках

ПК 1.2 Проверять качество выполненных токарных работ.

Рабочая 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 профессионального модуля — требования к результатам освоения профессионального модуля

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

иметь практический опыт:

- работы на токарных станках различных конструкций и типов по обработке деталей различной конфигурации;
- контроля качества выполненных работ.

уметь:

- обеспечивать безопасную работу;
- обрабатывать детали на универсальных токарных станках с применением

- режущего инструмента и универсальных приспособлений и на специализированных станках, налаженных для обработки определённых простых и средней сложности деталей или выполнения отдельных операций;
- обрабатывать тонкостенные детали с толщиной стенки до 1 мм и длиной до 200 мм;
 - обрабатывать длинные валы и винты с применением подвижного и неподвижного люнетов, выполнять глубокое сверление и расточку отверстий пушечными свёрлами и другим специальным инструментом;
 - обрабатывать детали, требующие точного соблюдения размеров между центрами эксцентрично расположенных отверстий или мест обточки;
 - обрабатывать детали из графитовых изделий для производства твёрдых сплавов;
 - обрабатывать новые и перетачивать выработанные прокатные валки с калиброванием простых и средней сложности профилей;
 - выполнять обдирку и отделку шеек валков;
 - обрабатывать и выполнять доводку сложных деталей и инструментов с большим числом переходов, требующих перестановок и комбинированного крепления при помощи различных приспособлений и точной выверки в нескольких плоскостях;
 - обтачивать наружные и внутренние фасонные поверхности и поверхности, сопряжённые с криволинейными цилиндрическими поверхностями, с труднодоступными для обработки и измерений местами;
 - обрабатывать длинные валы и винты с применением нескольких люнетов;
 - нарезать и выполнять накатку многозаходных резьб различного профиля и шага;
 - выполнять окончательное нарезание червяков;
 - выполнять операции по доводке инструмента, имеющего несколько сопрягающихся поверхностей;
 - обрабатывать сложные крупногабаритные детали узлы на универсальном оборудовании;
 - обрабатывать заготовки из слюды и микалекса;
 - устанавливать детали в различные приспособления и на угольнике с точной выверкой в горизонтальной и вертикальной плоскостях;
 - нарезать наружную и внутреннюю треугольную прямоугольную резьбы метчиком или плашкой;
 - нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную, прямоугольную и трапецеидальную резьбы резцом;
 - нарезать резьбы вихревыми головками;
 - нарезать наружные и внутренние двухзаходные треугольные, прямоугольные, полукруглые и трапецеидальные резьбы;
 - управлять станками (токарно-центровыми) с высотой центров 650-2000 мм, оказывать помощь при установке и снятии деталей, при промерах под руководством токаря более высокой квалификации;
 - управлять токарно-центровыми станками с высотой более 2000 мм и выше, расстоянием между центрами 10000 мм и более;

- управлять токарно-центровыми станками с высотой центров до 800 мм, имеющих более трёх суппортов, под руководством токаря более высокой квалификации или самостоятельно;
- выполнять токарные работы методом совмещённой плазменно-механической обработки под руководством токаря более высокой квалификации;
- обрабатывать и выполнять доводку сложных деталей по 7-10 квалитетам на универсальных токарных станках, а также с применением метода совмещённой плазменно-механической обработки;
- выполнять обработку новых и переточку выработанных прокатных валков с калибровкой сложного профиля, в том числе выполнять указанные работы по обработке деталей и инструмента из труднообрабатываемых высоколегированных и жаропрочных материалов методом совмещённой плазменно-механической обработки;
- выполнять необходимые расчёты для получения заданных конусных поверхностей;
- управлять подъёмно-транспортным оборудованием с пола;
- выполнять строповку и увязку грузов для подъёма, перемещения, установки и складирования;
- контролировать параметры обработанных деталей;
- выполнять уборку стружки.

знать:

- технику безопасности работы на станках;
- правила управления крупногабаритными станками, обслуживаемыми совместно с токарем более высокой квалификации;
- способы установки и выверки деталей;
- правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений;
- правила управления, подналадки и проверки на точность токарных станков;
- правила и технологию контроля качества обработанных деталей.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля ПМ 01:

всего – 1359 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 256 часов, включая:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 196 часа;
 самостоятельной работы обучающегося – 60 часов;
 учебной (производственное обучение) практики – 858 часов;
 производственной практики – 245 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности (ВПД): **Обработка деталей и инструментов с использованием основных технологических процессов машиностроения на токарных станках; контроль качества выполненной работы**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Обрабатывать детали и инструменты на токарных станках
ПК 1.2	Проверять качество выполненных работ
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Структура профессионального модуля

ПМ 01. Токарная обработка заготовок, деталей, изделий и инструментов

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка теории и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (предусмотрена концентрированная, практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1-2	Раздел 1. ПМ 01 Токарная обработка заготовок, деталей, изделий и инструментов	256	196	32	60		
	Учебная (производственное обучение) практика	774	-	-	-	774	-
	Производственная практика	290					290
	Всего:	1320	196	32	60	774	290

* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ. 01 Токарная обработка заготовок, деталей, изделий и инструментов

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа учащихся, выпускная письменная экзаменационная работа	Объём часов	Уровень усвоения
1	3	4	5
ПМ.01 Токарная обработка заготовок, деталей, изделий и инструментов		196	
МДК 01.01 Технология металлообработки на токарных станках		196	
Введение	Содержание	1	2
	Знакомство с квалификационной характеристикой профессии «токарь», значимостью профессии в развитии машиностроения.		
Тема 1.1 Основные сведения о токарной обработке	Содержание	15	2
	<p>Основные сведения о токарной обработке</p> <p>Назначение и сущность токарной обработки. Понятие о процессе резания и образования стружки. Схема движений частей токарного станка.</p> <p>Токарные резцы</p> <p>Классификация токарных резцов. Части резца и элементы режущей части резца. Главные углы токарного резца. Материалы для изготовления режущей части резцов. Износ и заточка резцов.</p> <p>Режим резания</p> <p>Понятие об элементах режима резания.</p>		

<p>Тема 1.2 Технология обработки наружных поверхностей</p>	<p>Содержание</p> <p>Обработка наружных цилиндрических поверхностей</p> <p>Обработка гладких и ступенчатых валов в самоцентрирующем 3-х кулачковом патроне, с поджатием центра. Резцы, применяемые для обработки, правила их установки.</p> <p>Настройка станка на режим работы. Контроль качества обрабатываемых изделий.</p> <p>Соблюдение правил безопасной работы. Организация рабочего места.</p> <p>Подрезание торца деталей</p> <p>Обработка торцовых поверхностей. Подрезание уступов. Резцы, применяемые при работе. Приёмы настройки станка на режимы резания. Контроль качества изготавливаемого изделия. Правила безопасной работы. Организация рабочего места</p> <p>Вытачивание канавок и отрезание</p> <p>Способы вытачивания канавок и отрезание.</p> <p>Правила установки резцов относительно оси детали.</p> <p>Резцы, применяемые при вытачивании канавок и отрезании, их отличие.</p> <p>Режимы резания.</p> <p>Контроль качества вытачивания и отрезания.</p> <p>Правила безопасной работы.</p>	<p>20</p>	<p>2</p>
--	--	-----------	----------

<p>Тема 1.3 Технология обработки отверстий</p>	<p style="text-align: center;">Содержание</p> <p>Сверление и рассверливание отверстий Разновидности свёрл, их назначение. Элементы сверла. Заточка свёрл. Приёмы сверления ступенчатого отверстия. Приспособления, применяемые для закрепления свёрл. Особенности глубокого сверления. Режимы резания при сверлении. Правила рассверливания отверстий. Настройка станка на режим работы. СОЖ, применяемые при сверлении. Контроль качества. Безопасность работы.</p> <p>Растачивание цилиндрических отверстий Расточные резцы, их характеристика. Заточка расточных резцов. Приёмы растачивания сквозных и глухих отверстий. Правила установки резца при растачивании отверстия. Контроль качества. Режимы резания при растачивании. Безопасность работы.</p> <p>Центрование деталей Способы центрования. Назначение центрования деталей. Характеристика центровочных свёрл. Приспособления для крепления свёрл на станке. Приёмы центрования. Настройка станка на режим резания. Контроль качества. Безопасность работы.</p> <p>Зенкерование цилиндрических отверстий Разновидности зенкеров, их характеристика. Марки зенкеров. Способы крепления на станке. Приёмы зенкерования. Режимы резания. Контроль качества. Безопасность работы.</p> <p>Развёртывание цилиндрических отверстий Классификация развёрток, их разновидности. Особенности развёртывания отверстий. Приёмы развёртывания на станке. Режимы резания. Контроль качества. Безопасность работы.</p> <p>Вытачивание и растачивание внутренних канавок Приёмы вытачивания внутренних канавок. способы растачивания внутренних канавок. Резцы, применяемые при работе. Режимы резания. Контроль качества. Безопасность работы.</p>	<p>16</p>	<p>2</p>
--	---	-----------	----------

Тема 1.4 Технология нарезания резьбы	<p>Содержание</p> <p>Классификация резьб. Общие сведения о резьбе Резьба. Понятие об образовании винтовой линии. Элементы резьбы, их определение. Типы резьб треугольного профиля. Обозначение резьбы на чертежах. Нарезание внутренней резьбы метчиком Разновидности метчиков, их назначение и различие. Способы нарезания резьбы метчиком. Определение диаметра отверстия под нарезание резьбы метчиком. Настройка станка на режим работы. СОЖ, применяемые при нарезании резьбы. Контроль качества резьбы. Безопасность работы. Нарезание резьбы плашками Разновидности плашек, их назначение. Приспособления, применяемые для закрепления плашек. Определение диаметра стержня для нарезания резьбы плашкой. СОЖ, применяемые при нарезании резьбы. Контроль качества резьбы. Безопасность работы.</p>	12	2
Тема 1.5 Технология обработки конических поверхностей	<p>Содержание</p> <p>Общие сведения о конусах Понятие конуса и конусности. Назначение, применение изделий с конической поверхностью. Элементы конуса. Построение конуса. Вычисления размеров элементов конуса. Обработка конической поверхности широким резцом Приёмы обработки. Наибольшая длина конической поверхности. Установка резца. Контроль качества. Безопасность работы.</p>	18	2

	<p>Обработка конических поверхностей способом поворота верхней части суппорта. Особенности обработки конических поверхностей поворотом верхней части суппорта. Устройство суппорта. Настройка поворота суппорта на данный угол. Расчёт угла поворота верхней части суппорта. Режимы резания. Контроль качества. Безопасность работы.</p> <p>Обработка конических поверхностей способом смещения корпуса задней бабки. Расчёт смещения корпуса задней бабки. Настройка перемещения корпуса задней бабки на заданную величину. Установка резца. Режимы резания. Контроль качества. Безопасность работы.</p> <p>Обработка конусов с применением конусной линейки. Устройство конусной линейки. Установка на токарном станке. Приёмы обработки конусов. Настройка конусной линейки на заданный угол. Режимы резания. Контроль качества. Безопасность работы</p> <p>Обработка конических отверстий. Растачивание конических отверстий. Развёртывание стандартных конических отверстий. Комплект конических развёрток. Режимы резания. Контроль качества. Безопасность работы.</p>		
Тема 1.6 Технология обработки фасонных поверхностей	<p style="text-align: center;">Содержание</p> <p>Общие сведения о фасонных поверхностях Разновидности деталей с фасонными поверхностями, их назначение и применение. Особенности конструкции деталей с фасонными поверхностями. Обработка фасонных поверхностей фасонными резцами Разновидности фасонных резцов, их назначение. Конструкции фасонных резцов. Требования к установке фасонных резцов на станке относительно центров. Приёмы обработки фасонными резцами. Контроль качества. Безопасность работы.</p>	10	2

	<p>Обработка фасонных поверхностей комбинированием двух подач Приёмы обработки фасонных поверхностей комбинированием продольной и поперечной подач. Особенности обработки. Настройка станка на режим работы. Контроль качества. Безопасность работы.</p> <p>Обработка фасонных поверхностей по копиру Приёмы настройки станка при обработке фасонных поверхностей по копиру. Установка копира на станке. Режимы резания. Контроль качества. Безопасность работы.</p> <p>Обработка фасонных поверхностей с применением копирующего приспособления Устройство копирной линейки. Установка копирной линейки на станке. Приёмы работы. Режимы резания. Контроль качества. Безопасность работы.</p>		
<p>Тема 1.7 Технология отделочных работ</p>	<p style="text-align: center;">Содержание</p> <p>Полирование поверхностей деталей Точность и шероховатость. Приёмы полирования мелких деталей и деталей, больших по длине. Абразивные материалы, применяемые при полировании, их назначение, расшифровка обозначений. Режимы резания. Контроль качества. Безопасность работы.</p> <p>Пластическое деформирование Обкатные и раскатные ролики, их характеристика. Требования к установке обкатных роликов относительно оси детали. Требуемая точность и шероховатость поверхности деталей при обкатывании и раскатывании. Режимы резания. Контроль качества. Безопасность работы.</p> <p>Притирка или доводка Материалы, применяемые при притирке поверхности детали. Назначение, особенности и способы притирки. Режим работы. Контроль качества. Безопасность работы.</p> <p>Тонкое точение и растачивание Применение тонкого точения и растачивания. Режущие инструменты, их характеристика. Контроль качества. Безопасность работы.</p>	8	2

<p>Тема 1.8 Технология нарезания резьбы резцами</p>	<p>Содержание</p> <p>Нарезание треугольной резьбы Резьбовые резцы, их характеристика. Подготовка детали к нарезанию резьбы резцом. Требования к установке резца. Приёмы нарезания резьбы. Режимы резания. Контроль качества. Безопасность работы.</p> <p>Нарезание трапецеидальной резьбы Назначение и применение трапецеидальной резьбы. Способы нарезания резьбы. Приёмы настройки станка при нарезании резьбы. Режимы резания. Контроль качества. Безопасность работы.</p> <p>Нарезание упорной резьбы Назначение и применение упорной резьбы. Способы нарезания резьбы. Приёмы настройки станка при нарезании резьбы. Режимы резания. Контроль качества. Безопасность работы.</p> <p>Нарезание многозаходной резьбы Элементы многозаходной резьбы. Назначение и применение многозаходной резьбы. Способы нарезания многозаходных резьб. Вихревой метод нарезания резьб. Режимы резания. Контроль качества. Безопасность работы.</p>	<p>39</p>	<p>2</p>
<p>Тема 1.9 Технология токарной обработки со сложной установкой изделий</p>	<p>Содержание</p> <p>Приспособления, применяемые для обработки деталей, требующих сложной установки Классификация приспособлений для обработки деталей сложной конфигурации. Устройство приспособлений. Установка приспособлений на станках. Требования к приспособлениям.</p> <p>Обработка деталей в кулачковых патронах Разновидности кулачковых патронов, их назначение и применение. Устройство 4-ёх кулачкового патрона. Установка деталей. Способы и приёмы выверки детали относительно центра шпинделя станка. Безопасность работы.</p> <p>Обработка деталей на планшайбе Конструкция планшайб. Дополнительные крепёжные приспособления. Установка деталей на планшайбе. Способы выверки и центрования детали. Режимы резания. Контроль качества. Безопасность работы.</p>	<p>27</p>	<p>2</p>

	<p>Обработка деталей на угольнике Изделия, обрабатываемые на токарном станке с применением угольников. Разновидности угольников. установка изделия на угольниках. Выверка и центрование изделия. Режимы резания. Контроль качества. Безопасность работы.</p> <p>Обработка деталей в люнетах Разновидности люнетов, их устройство, назначение и применение. Установка люнета на станке. Изделия, обрабатываемые в люнетах. Требования к люнетам. способы обработки деталей в подвижном и неподвижном люнете. выверка деталей. Режимы резания. Контроль качества. Безопасность работы.</p> <p>Обработка деталей в оправках Оправки, их разновидности, назначение. Детали, обрабатываемые в оправках. Установка деталей на оправку. Требования безопасности при обработке деталей на оправках</p> <p>Обработка тонкостенных деталей Понятие «тонкостенные детали». Приспособления, применяемые для обработки тонкостенных деталей. Особенности обработки тонкостенных деталей. Контроль качества. Безопасность работы.</p> <p>Обработка эксцентричных деталей Понятие эксцентриситета. Подготовка эксцентричных деталей к обработке. Приёмы обработки деталей типа: коленчатый вал, распределительный вал. Требования к установке деталей на станке. Установка режущих инструментов. Режимы резания. Контроль качества. Безопасность работы.</p>		
Тема 1.10 Плазменно-механическая обработка	<p>Содержание</p> <p>Характеристика плазменно-механической обработки Металлорежущие станки для плазменно-механической обработки. Сущность плазменно-механической обработки. Инструменты для обработки. Устройство плазмотрона. Процесс плазменно-механической обработки. Особенности плазменно-механической обработки. Контроль качества. Безопасность работы.</p> <p>Оборудование для плазменно-механической обработки Основные элементы оборудования для плазменно-механической обработки. Требования, предъявляемые к оборудованию. Технические характеристики плазменных установок.</p>	6	2
Тема 1.11 Пути повышения производительности труда и качества	<p>Содержание</p> <p>Производительность труда и пути её повышения Понятие «производительность труда». Структура времени, затрачиваемого на изготовление изделия. Основные пути повышения производительности труда.</p>	6	2

продукции	Пути повышения производительности труда при обработке заготовок на токарном станке Применение многокромочных резцов. Применение многорезцовых наладок. Ускоренная замена инструментов. Применение барабанных упоров. Сокращение вспомогательного времени обработки. Качество продукции и пути его повышения Понятие «качество продукции». Показатели качества. Управление качеством. Меры, способствующие повышению качества продукции. Разновидности контроля качества продукции.		
Тема 1.12 Стандартизация и её роль в развитии научно-технического прогресса	Содержание Стандартизация и контроль качества Понятие стандартизации. Категории стандартов: Государственные, Отраслевые. Стандарты предприятий. Значение стандартов ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП, ЕСДП. Понятие унификации. Виды стандартов и их характеристика Государственная система стандартов, её основные положения. Отраслевые стандарты и их отличие от Государственных. Стандарты предприятий и их отличие от отраслевых.	6	2
Тема 1.13 Безопасность труда на предприятии	Содержание Правила безопасности труда Классификация опасных и вредных производственных факторов и средств защиты работающих. Общие правила безопасности труда на территории предприятия. Правила безопасности труда при работе на токарных станках. Правила пожарной безопасности Правила электробезопасности Оказание первой доврачебной помощи	12	2
	Практические занятия №1. Определение режимов резания расчётным путём и по справочнику в зависимости от обрабатываемого материала детали. №2. Определение геометрии резцов по справочнику и расчётным путём. №3. Подбор инструментов в зависимости от заданной шероховатости поверхности. Работа со справочной литературой №4. Определение режимов резания при обработке отверстий расчётным путём и по справочнику. №5-№6. Определение размеров элементов резьбы. Определение диаметров отверстий и	32	

	<p>стержней для нарезания резьбы. Работа со справочником. №7. Расчёт размеров элементов конусов. Работа с таблицей Брадиса. №8. Расчёт угла поворота верхней части суппорта. №9. Расчёт величины смещения корпуса задней бабки. №10. Определение диаметров стержней и отверстий под нарезание резьбы. Работа со справочной литературой. №11. Расчёт режимов резания при нарезании резьб резцами. №12. Измерение и контроль резьбы. №13. Определение способа обработки деталей, сложных по форме. Выбор способа их закрепления.</p>		
--	---	--	--

<p>. Самостоятельная работа при изучении ПМ 01 <i>(при наличии, указываются задания)</i></p>	60	
<p>Примерная тематика домашних заданий</p> <p>Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Выполнение типовых контрольно-оценочных заданий при подготовке к процедурам текущего, тематического и рубежного контроля (в форме тестов, контрольных работ, карточек-заданий, технологических диктантов и др.)</p> <p>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов по итогам их выполнения и подготовка к их защите с использованием электронного слайдового сопровождения.</p> <p>Работа с базами данных, библиотечным фондом (учебной литературой, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет».</p> <p>Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.</p> <p>Подготовка выступлений, творческих заданий, рефератов, учебных проектов и др. (в рамках участия в работе научных обществ, научно-практических конференций, кружков технического творчества)</p> <p>Работа по написанию выпускной письменной экзаменационной работы.</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение режимов резания по справочникам и паспорту станка. 2. Определение показателей технологичности конструкции изделия, детали (деталь указывается преподавателем) 3. Выбор баз для изготовления детали. 4. Разработка технологического процесса механической обработки деталей на металлорежущих станках по образцу. 5. Разработка комплекса профилактических мер по снижению уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту. 6. Чтение кинематической схемы станков с использованием условных обозначений. 		

<p>7. Построение графика частоты вращения шпинделя с использованием кинематической схемы.</p> <p>8. Технологический процесс производства типовых деталей в условиях единичного, серийного и массового производства.</p>		
<p style="text-align: center;">Учебная практика Виды работ</p> <p>Знакомство с учебными мастерскими, рабочим местом токаря, требованиями к организации рабочего места, правилами техники безопасности.</p> <p>Изучение устройства токарного станка, основных узлов токарного станка. Настройка станка. Пуск станка на холостом ходу. Установка 3-х кулачкового патрона. Знакомство с работой суппорта на холостом ходу и вручную. Обработка гладких цилиндрических деталей типа: вал, ось, палец. Обработка цилиндрических ступенчатых деталей типа: валик, ступица, муфта, зубчатое колесо. Установка резцов. Настройка станка на режим резания. Контроль качества резания. Соблюдение техники безопасности.</p> <p><i>Выполнение комплексных токарных работ по обработке наружных поверхностей сложностью 2-3 разряда.</i> <i>Контроль качества.</i></p> <p>Сверление сквозных и глухих отверстий. Сверление глубоких отверстий, изучение правил сверления и техники безопасности. Контроль качества. Растачивание цилиндрических отверстий. Установка расточных резцов. Зенкерование и развертывание отверстий. Изучение приёмов зенкерования и развертывания отверстий, режимов резания. Контроль качества. Соблюдение правил техники безопасности. Центрование отверстий.</p> <p><i>Выполнение комплексных работ по обработке отверстий деталей типа: втулка, муфта, шестерни и др. сложностью 2-3 разряда. Контроль качества.</i></p> <p>Нарезание резьбы плашками и метчиками. Изучение техники нарезания резьбы. Сверление отверстий под нарезание резьбы метчиком. Настройка станка на режим резания. Контроль качества.</p> <p><i>Выполнение комплексных работ по нарезанию резьбы на крепежных деталях типа: болт, винт, гайка, контргайка, штуцер и др.</i></p> <p>Настройка станка на обработку наружных конических поверхностей изделий поворотом верхней части суппорта, поперечным сдвигом задней бабки, конусной линейкой, широким резцом. Приемы установки резцов. Настройка станка при растачивании и развертывании конических отверстий. Установка на станке технологической оснастки при обработке наружных и внутренних конических поверхностей. Режимы резания. Контроль качества. Соблюдение правил техники безопасности.</p> <p><i>Выполнение комплексных работ по обработке изделий с конической поверхностью тип: коническая шестерня, калибр пробки, хвостовики режущих инструментов (сверл, зенкеров, разверток) и др. сложностью 2-3 разряда.</i> <i>Контроль качества обрабатываемых изделий.</i></p> <p>Настройка станка на обработку фасонных поверхностей фасонными резцами, по копиру, комбинированием продольной и поперечной подачи, фасонной линейкой. Установка на станке технологической оснастки при обработке фасонных поверхностей изделий. Изучение режимов резания. Соблюдение правил техники безопасности.</p> <p><i>Выполнение комплексных работ по обработке изделий с фасонными поверхностями типа: рукоятки различной</i></p>	774	

формы, маховики с различными ободами, детали с шаровыми поверхностями, радиусными канавками и переходами (галтелями) сложностью 2-3 разряда.

Настройка станка при полировании, притирке или доводке, пластическом деформировании, накатывании рифлений.

Установка технологической оснастки. Доводка инструментов, имеющих несколько сопрягающихся поверхностей.

Изучение режимов резания. Контроль качества изделий. Соблюдение техники безопасности. Шлифование поверхностей деталей. Изучение абразивных материалов. Настройка шлифовального станка на режим резания.

Контроль качества.

Выполнение отделочных операций деталей и инструментов типа: резбовые кольца, рукоятки конических калибров, фасонные рукоятки для металлорежущих станков, кулачки распределительных валов, шейки коленчатых валов и др. сложностью 2-3 разряда.

Настройка станка на режим работы при нарезании треугольной резьбы. Установка резбовых резцов. Выверка резца относительно детали. Изучение приёмов нарезания внутренней и наружной однозаходной треугольной резьбы.

Заточка резбового резца. Изучение режимов резания. Контроль качества. Соблюдение правил техники безопасности.

Настройка станка на режим работы при нарезании трапецеидальной резьбы. Установка трапецеидальных резцов относительно оси детали. Изучение приёмов нарезания однозаходной трапецеидальной резьбы. Заточка трапецеидального резца. Изучение режимов резания. Проверка точности нарезания резьбы. Соблюдение правил техники безопасности.

Настройка станка на режим работы при нарезании прямоугольной резьбы. Установка резцов при нарезании резьбы.

Изучение приёмов нарезания однозаходной прямоугольной резьбы. Заточка резцов. Изучение режимов резания.

Контроль качества. Соблюдение правил техники безопасности.

Настройка станка на нарезание наружной и внутренней двухзаходной и трехзаходной треугольной, прямоугольной, трапецеидальной, упорной резьбы. Изучение приёмов нарезания многозаходной резьбы, режимов резания. Контроль качества резьбы. Соблюдение правил техники безопасности.

Настройка и установка вихревой головки на токарном станке. Закрепление детали на станке. Установка резцов в вихревой головке. Изучение приёмов нарезания резьбы вихревой головкой, режимов резания. Контроль качества резьбы. Соблюдение правил техники безопасности.

Установка патронов на шпинделе станка. Закрепление деталей в 2-х и 4-х кулачковом патроне. Выверка детали, закрепленной в 2-х и 4-х кулачковом патроне относительно оси шпинделя станка. Изучение режимов резания.

Контроль качества обрабатываемых изделий. Соблюдение правил техники безопасности.

Установка планшайбы на шпинделе станка. Установка заготовок сложной конфигурации на планшайбе с применением прижимных планок, прихваток, костылей. Выверка заготовок на планшайбе. Изучение правил уравнивания заготовок на планшайбе с применением противовеса. Контроль качества. Обработка заготовок на угольниках. Установка угольников на планшайбе. Выверка заготовок на угольнике. Контроль качества. Соблюдение правил техники безопасности.

Установка подвижного и неподвижного люнета на токарных станках. Установка режущих инструментов. Обработка

<p>наружных цилиндрических поверхностей длинных нежестких валов в люнетах. Изучение приёмов обработки деталей в люнетах, режимов резания. Контроль качества. Соблюдение правил техники безопасности.</p> <p>Установка эксцентриковых деталей на станке. Выверка эксцентриковых деталей относительно оси шпинделя.</p> <p>Обработка эксцентриковых деталей в 4-х кулачковом патроне, на оправке, в 3-х кулачковом патроне.</p>		
<p>Производственная практика <i>(итоговая по модулю)</i></p> <p>Виды работ</p> <p>Составление маршрутной карты изготовления детали.</p> <p>Участие в проектировании технологического маршрута изготовления детали с выбором типа оборудования.</p> <p>Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию станков (в т.ч. с ЧПУ).</p> <p>Ознакомление с особенностями технологического процесса производства типовых деталей в условиях единичного, серийного и массового производства.</p> <p>Выполнение токарных работ сложностью 3-4 разряда.</p> <p>Выполнение выпускной практической квалификационной работы.</p>	290	
<p>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по выпускной письменной экзаменационной работе (проекту)</p>	консультаци и	
<p>Примерная тематика выпускных письменных экзаменационных работ</p> <p><i>Разработка технологического процесса обработки детали «ось».</i></p> <p><i>Разработка технологического процесса обработки детали «втулка».</i></p> <p><i>Разработка технологического процесса обработки детали «винт задней бабки токарного станка».</i></p>		
<p>Всего</p>	1320	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов «Технические измерения», «Материаловедение», «Электротехника», «Техническая графика», «Безопасность жизнедеятельности», «Технологии металлообработки; токарной мастерской.

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

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты, действующие стенды, плакаты и др.)
- демонстрационное устройство токарного станка;
- объемные модели узлов и механизмов к токарным станкам;
- тренажёр для отработки навыков управления суппортом токарного станка.

Технические средства обучения:

- компьютеры (для обучающихся и преподавателя);
- принтер, сканер, модем (спутниковая система);
- проектор, демонстрационный экран;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект учебно-методической документации.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

1. Токарной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: токарно-винторезные, заточные;
- наборы режущих инструментов и приспособлений;
- комплект измерительных инструментов;
- заготовки;
- техническая и технологическая документация.
- тренажер для отработки координации движения рук при выполнении токарных работ.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Учебники и учебные пособия

1.1 Багдасарова Т.А. Токарь-универсал: учебное пособие для нач. проф. образования. 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2010. - 287 с.

- 1.2 Багдасарова Т.А. Токарь: технология обработки: учебное пособие для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2010. - 80 с.
- 1.3 Вереина Л.И. Техническая механика: учебник. Допущено Минобрнауки России. – 6-е изд., стер., 2010. – 224 с.
- 1.4 Вереина Л.И. Токарь высокой квалификации. Учебное пособие. – М.: Издательский Центр «Академия», 2010-368 с.

2. Справочники:

- 2.1 Зайцев Б.Г. Справочник молодого токаря. М.: Высшая школа, 2005
- 2.2 Шеметов М.Г. и др. Справочник токаря-универсала. М.: Машиностроение, 2007
- 2.3 Вереина Л.И. Справочник токаря: учеб. пособие для проф. образования. - 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 448с.

Дополнительные источники:

3. Учебники и учебные пособия:

- 3.1 Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация: учебник. Рекомендовано ФГУ «ФИРО». – 3-е изд., стер., 2010. – 192с.
- 3.2 Вышнепольский И.С. Техническое черчение: Учебник для профессиональных учебных заведений. – 7-е изд., испр. – М.: Высшая школа, 2005. – 219с.
- 3.3 Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстов А.Н. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении: Учебник для нач. проф. образования. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 240с.
- 3.4 Заплатин В.Н., Сапожников Ю.И., Дубов А.В. и др. Лабораторный практикум по материаловедению (металлообработка): учебное пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО», 2010. – 192с.
- 3.5 Куликов О.Н. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности. - М.: Машиностроение, 2005. – 180 с.
- 3.6 Опарин И.С. Основы технической механики: Рабочая тетрадь: учебное пособие. Рекомендовано ФГУ «ФИРО», 2005. – 80с
- 3.7 Сеферов Г.Г., Батиенков В.Т., Сеферов Г.Г., Фоменко А.Л., Материаловедение: Учебник/Под ред. В.Т.Батиенкова. – М.:ИНФА-М, 2005. – 150с.
- 3.8 Соколова Е.Н. Материаловедение (металлообработка). Рабочая тетрадь. М.: Издательский центр «Академия», 2008. - 96 с.
- 3.9 Стерин И.С. Учебное пособие / Токарь-универсал. М.: Дрофа, 2010. – 551 с.
- 3.10 Чумаченко Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело. М.: Машиностроение, 2009. – 400 с.

Журналы:

- «Технология машиностроения»
- «Справочник токаря-универсала»
- «Инструмент. Технология. Оборудование»
- «Инновации. Технологии. Решения»

Электронные образовательные ресурсы:

Электронные учебники и пособия:

- Коробчук М.В. Механическая обработка. Точение. – СПб.: ФГБОУ ВПО СПбГТИ (ТУ)
- Маликов Ф.П. Секреты токарного мастерства. – М.: Машиностроение

- Каталог Станочное оборудование/ Король С.А., ООО «Деметра»
- Справочник токаря: Учебное пособие для начального профессионального образования/ Вереина Л.И. – М.: Издательский центр «Академия»
- Токарное дело: раб. тетрадь : учеб. пособие для нач. проф. образования / Багдасарова. - М. : Издательский центр «Академия»

Комплект лекций по темам:

- Отделка поверхностей
- Обработка фасонных поверхностей
- Обработка наружных цилиндрических поверхностей
- Обработка конических отверстий
- Обработка заготовок осевым режущим инструментом
- Обработка деталей в центрах
- Токарные станки

Видеоресурсы:

- Тех. обслуживание токарного станка
- Управление токарным станком
- Устройство токарного станка
- Эксплуатация трехкулачкового патрона

Контролирующие материалы:

- Контрольные работы
- Практические занятия
- Самостоятельная работа обучающихся
- Материалы для зачетов и экзаменов

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Максимальный объём 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 (18 часов в неделю). Длительность урока теоретического обучения составляет 40 минут, продолжительность учебной (производственного обучения) практики – не более 6 часов в день.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Токарная обработка заготовок, деталей, изделий и инструментов» является изучение теоретического материала междисциплинарного курса «Технология металлообработки на токарных станках» и прохождение учебной практики (производственного обучения) для получения первичных профессиональных навыков по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную (производственное обучение) практику, которую рекомендуется проводить рассредоточенно. Производственную практику в рамках профессионального модуля рекомендуется проводить концентрированно.

При работе над выпускной письменной экзаменационной работой (проектом) обучающимся оказываются консультации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие среднего профессионального или высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Токарная обработка заготовок, деталей, изделий и инструментов» и профессии «Токарь-универсал». Мастера производственного обучения должны иметь на 1-2 разряда выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Преподаватели междисциплинарных курсов должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов и общепрофессиональных дисциплин «Технические измерения»; «Техническая графика»; «Основы электротехники»; «Основы материаловедения»; «Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках», «Безопасность жизнедеятельности».

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 (ВИДОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Оценка качества освоения профессионального модуля ПМ.01 «Токарная обработка заготовок, деталей, изделий и инструментов» должна включать текущий обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарному курсу профессионального модуля разрабатываются самостоятельно преподавателями и мастерами производственного обучения и доводятся до обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Оценка качества подготовки обучающихся в рамках профессионального модуля осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

5.1 Контроль сформированности профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Обработать детали и инструменты на токарных станках	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованный выбор приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента при настройке станка на обработку деталей; - заточка режущих инструментов; - точность чтения чертежей при подготовке к изготовлению детали; - владение технологией обработки изделий, различных по сложности; - осуществление выверки деталей, не симметричных с осью шпинделя станка; - расчет режимов резания по нормативам; - правильность применения справочных материалов и ГОСТов; - точность и грамотность оформления технологической документации. 	<p>Текущий контроль в форме: защиты отчётов по практическим занятиям, тестирования, контрольных работ по темам МДК, проверочных работ по учебной практике, интерпретации чертежей и справочных материалов</p> <p>Зачеты по учебной и производственной практике, по разделу профессионального модуля.</p> <p>Комплексный экзамен по модулю (выпускная практическая квалификационная</p>
ПК 1.2 Производить проверку качества выполненных токарных	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация грамотного использования измерительных 	

работ	инструментов; - правильность чтения конструкторской документации; - соблюдение допусков и посадок, ГОСТов.	работа) Защита выпускной письменной экзаменационной работы
-------	--	---

5.2 Развитие общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	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 избранной профессии; - участие в групповых, училищных, городских и краевых конкурсах профессионального мастерства; - посещение занятий кружка технического творчества, других форм внеучебной работы по профессии; - участие в работе научного общества.	Экспертное наблюдение и оценка в ходе конкурсов профессионального мастерства, выставок технического творчества, олимпиад, научно-практических конференций
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из целей и способов её достижения, определённых руководителем	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов обработки деталей; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Устный экзамен Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, нести ответственность за результаты своей работы	- составление обучающимся портфолио личных достижений; - демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Экспертиза портфолио личных достижений учащегося, интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения модуля
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ в процессе освоения профессионального модуля
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- демонстрация навыков использования Интернет-ресурсов в профессиональной деятельности; - владение навыками работы в редакторе Power Point при подготовке электронных презентаций собственных ответов и выступлений.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ в процессе освоения профессионального модуля
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	- корректное взаимодействие с обучающимися, педагогами, мастерами-наставниками, клиентами в ходе освоения профессионального модуля; - успешное взаимодействие при работе в парах, малых группах; - участие в спортивных и культурных	Изготовление полезной продукции по заказам предприятий, интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения

	мероприятиях различного уровня.	модуля
ОК 7. Использовать воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	<ul style="list-style-type: none"> - участие в проведении военных сборов; - демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности. 	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля.