государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Пермский химико-технологический техникум»
(ГБПОУ «ПХТТ»)

Одобрено на заседании ПЦК
Машиностроительные специальности
и сварочное производство
Протокол № 2 от 19.10.2019
Председатель ПЦК _____

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
_____ О.В.Князева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 ОБРАБОТКА ДЕТАЛЕЙ НА ТОКАРНО-РЕВОЛЬВЕРНЫХ СТАНКАХ

профессия

15.01.26 ТОКАРЬ - УНИВЕРСАЛ

Пермь, 2019

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) 151902.04 ТОКАРЬ-УНИВЕРСАЛ, входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Организация-разработчик:
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Пермский химико-технологический техникум» **(**ГБПОУ «ПХТТ»)

Составитель: ***Гордеева Светлана Ивановна***, преподаватель высшей квалификационной категории

.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля	**4**
2. Результаты освоения профессионального модуля	**7**
3. Структура и содержание профессионального модуля	**8**
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.04 «Обработка деталей и изделий на токарно-револьверных станках»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы по профессии СПО **15.01.26 Токарь- универсал,** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Обработка деталей и изделий на токарно-карусельных станках и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Обрабатывать детали на токарно-револьверных станках.

ПК 4.2.Проверять качество выполненных на токарно-револьверных станках работ.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в:

в программах повышения квалификации и переподготовки.

Реализация программы профессионального модуля может осуществляться при наличии у обучающихся основного общего, среднего общего, а также среднего профессионального образования, опыт работы не требуется.

1.2. Профессиональный модуль имеет междисциплинарные связи со следующими дисциплинами (междисциплинарными курсами, профессиональными модулями):

1. ОП.01. Технические измерения
2. ОП.02. Техническая графика
3. ОП.04. Основы материаловедения
4. ОП.05. Общие основы технологии металлообработки и работ металлорежущих станков;

1.3. 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:

- ПО1. работы на токарно - револьверных станках обработке деталей;
- ПО2. контроля качества выполненных работ;

уметь:

-У1. обеспечивать безопасную работу;

-У2. обрабатывать детали на универсальных расточных станках и станках глубокого сверления с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений;

-У3. на специализированных станках, а также на алмазно-расточных станках определенного типа, налаженных для обработки простых деталей с большим числом переходов и установок на универсальных, координатно-расточных, а также алмазно-расточных станках различных типов;

-У4. управлять расточными станками с диаметром шпинделя от 200 до 250 мм и выше под руководством токаря-расточника более высокой квалификации;

-У5. устанавливать детали и узлы на столе станка с точной выверкой в двух плоскостях;

-У6. обрабатывать детали, требующие точного соблюдения расстояния между центрами параллельно расположенных отверстий, допуска перпендикулярности или заданных узлов расположения осей;

-У7. растачивать с применением одной и двух борштанг одновременно и летучего суппорта;

-У8. определять положения осей координат при растачивании нескольких отверстий, расположенных в двух плоскостях;

-У9. выполнять наладку станков;

-У10.обрабатывать сложные детали и узлы с большим числом обрабатываемых наружных и внутренних поверхностей, с труднодоступными для обработки и измерений местами и соблюдением размеров на универсальных расточных станках;

-У11.обрабатывать детали и узлы с выверкой в нескольких плоскостях с применением стоек, борштанг, летучих суппортов и головок;

-У12.нарезать резьбы различного профиля и шага;

-У13.выполнять координатное растачивание отверстий в приспособлениях и без них с передвижением по координатам при помощи индикаторов и микрометрического инструмента;

-У14.растачивать отверстия на алмазно-расточных станках всех типов в сложных деталях по 6 квалитету;

-У15.контролировать качество обработанных деталей.

знать:

-З1. технику безопасности при работе;

-З2. углы и правила заточки и установки режущего инструмента;

-З3. правила подналадки и проверки на точность расточных станков различных типов;

-З4. правила управления крупногабаритными станками, обслуживаемыми совместно с токарем-расточником более высокой квалификации;

-З5. правила применения универсальных и специальных приспособлений, правила проверки на точность;

-З6. правила заточки и установки режущего инструмента;

-З7. способы наладки специализированных борштанг;

-З8. правила и технологию проведения контроля качества обработанных деталей.

1.4. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего –**360** часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося –**360** часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –340 часов;

самостоятельной работы обучающегося – **20** часа;

учебная практика – **36** часов.

производственная практика – **252** часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Обработка деталей на токарно-револьверных станках» в том числе профессиональными (ПК), указанными в ФГОС по профессии 15.01.26 Токарь-универсал:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Обрабатывать детали на токарно-револьверных станках.
ПК 4.2.	Проверять качество выполненных на токарно-револьверных станках работ

В процессе освоения ПМ студенты должны овладеть общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование результата обучения
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 ее достижения, определенных 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 ПМ.04 «ОБРАБОТКА ДЕТАЛЕЙ И ИЗДЕЛИЙ НА ТОКАРНО-РЕВОЛЬВЕРНЫХ СТАНКАХ»

Коды 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)**
			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 4.1 -4.2	МДК 04.01. Технология работ на токарно-револьверных станках	**72**	52	12	-	20	-		
ПК 4.1 -4.2	Учебная практика	**36**	36	36	-	-	-	36	
ПК 4.1 -4.2	Производственная практика	**252**	252	252	-	-	-		252
	Всего:	**360**	**340**	**300**	**-**	**20**	**-**	**36**	**252**

3.1. Тематический план профессионального модуля

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			Уровень освоения
		лекции	практ	сам.раб	
1	2	3	4	5	6
МДК 04.01. Технология работ на токарно-револьверных станках		40	12	20	
Тема 4.1. Токарно-револьверные станки	**Содержание материала:**				
	1. Типы и модели токарно-револьверных станков. Токарно-револьверные станки: классификация, типы, назначение, основные марки; характеристика, устройство, режимы работы, диаметры заготовок, конструктивная и кинематическая схема. Основные узлы и механизмы токарно-револьверных станков (шпиндель, механизм подачи и зажима прутка, револьверные суппорты): наименование, функции, конструктивные единицы, принцип работы, передаточные отношения различных передач. Органы управления станком: схемы, принципы действия.	6		3	2
	2. Подналадка и проверка на точность токарно-револьверных станков различных типов. Управление револьверной головкой и суппортом.	4		2	
Тема 4.2. Оснастка токарно-револьверных станков	**Содержание материала:**				
	1. Приспособления для токарно-револьверных станков. Приспособления, применяемые в процессе работы на токарно-револьверных станках: виды, назначение, устройство.	6		3	2
	2. Режущий инструмент для токарно-револьверных станков. Виды, назначение, конструкции, геометрия, правила заточки и установки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей или с пластиной из твёрдых сплавов либо минералокерамической, основные размеры, способы установки, требования к применению. Резцы: требования к режущим кромкам, последовательность заточки рабочей части резца и доводки режущей кромки.	6		3	

	Материалы, инструменты и оборудование для заточки резцов: разновидности, применение.				
	3.Вспомогательный инструмент. Приспособления для закрепления режущего инструмента: переходные втулки, державки, патроны, стойки, жёсткие и регулируемые упоры.	6		3	
Тема 4.3. Работа на токарно-револьверных станках	**Содержание материала**:				
	1.Технологические особенности обработки деталей на револьверных станках. Особенности работы на токарно-револьверных станках с горизонтальной, вертикальной и наклонной осями вращения револьверной головки. Подготовка к работе токарно-револьверных станков: основные операции. Наладка и настройка токарно-револьверных станков: основные элементы, порядок и особенности выполнения, приспособления. Настройка инструментов в державках: приспособления, последовательность.	6		3	2
	2. Основные операции наладки станков, выполняемые токарем-револьверщиком. Подготовка токарно-револьверного станка к работе. Наладка кинематических цепей и оснастки для выполнения заданной технологической операции и переналадки токарно-револьверного станка. Подналадка токарно-револьверных станков: назначение, технологическая последовательность. Правила и технология контроля качества обработанных деталей. Выбор режимов резания. Безопасность труда и организация рабочего места при выполнении токарно-револьверных работ.	6		3	
	Практическая работа №1. Составление технологических процессов обработки деталей на токарно-револьверных станках различного типа сложностью 2 разряда.		4	2	2
	Практическая работа №2. Составление технологических процессов обработки деталей на токарно-револьверных станках различного типа сложностью 3 разряда.		4		2
	Практическая работа 3. Составление технологических процессов обработки деталей на токарно-револьверных станках различного типа сложностью 4 разряда.		4		2

Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Составление технологических процессов обработки деталей сложностью 2 – го разряда на токарно– револьверных станках. – Кинематические схемы токарно-револьверных станков. – Построение графика частоты вращения шпинделя с использованием кинематической схемы. – Составление уравнения кинематического баланса (по типам станков). – Построение графика частоты вращения шпинделя с использованием кинематической схемы – Определение показателей технологичности конструкции детали (деталь указывается преподавателем). – Выбор баз для изготовления детали с использованием правила шести точек – Оформление фрагмента технологической документации технологического процесса механической обработки по образцу.			20	1
Учебная практика Виды работ: Обработка деталей различной сложности на токарно-револьверных станках с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений. Нарезание наружной и внутренней треугольной и прямоугольной резьбы метчиками и плашками. Выполнение подналадки станка. Нарезание наружных и внутренних двухзаходных треугольных, прямоугольных, полукруглых, пилообразных и однозаходных трапецеидальных резьб. Контроль качества деталей.	36			2
Производственная практика. Виды работ: Обработка деталей различной сложности на токарно-револьверных станках различных конструкций с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений. Обработка деталей различной сложности на станках, налаженных для обработки определенных деталей или для выполнения отдельных операций. Нарезание наружных и внутренних треугольных и прямоугольных резьб метчиками и плашками. Выполнение подналадки станка. Нарезание наружных и внутренних двухзаходных треугольных, прямоугольных, полукруглых, пилообразных и однозаходных трапецеидальных резьб. Контроль качества деталей, обработанных на токарно-револьверных станках различных	252			2

конструкций.		
ИТОГО	360	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля требует наличия учебного кабинета технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах, токарной мастерской;

Оборудование учебного кабинета

- компьютерные столы и стулья;
- рабочее место преподавателя;
- шкафы для учебных пособий;

Технические средства обучения:

– мультимедиа проектор;

– экран;

– компьютеры, объединенные локальной сетью с лицензионным программным обеспечением;

– комплект учебно-методической документации.

Реализация рабочей программы ПМ предполагает обязательную учебную и производственную практики.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Адаскин А.М. Современный режущий инструмент: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.М. Адаскин, Н.В. Колесов. – М.: Издательский центр «Академия», 2019г.

2. Багдасарова Т.А. Технология токарных работ учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Т.А. Багдасарова. – Москва: Издательский центр «Академия», 2018г.

3. Босинзон М.А. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных): учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / М.А. Босинзон. – М.: Издательский центр «Академия», 2019г.

4. Ермолаев В.В. Обработка металлов резанием, станки и инструменты: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.В. Ермолаев. – М.: Издательский центр «Академия», 2019г.

5. Зайцев С.А. Допуски и технические измерения: учебник для студентов СПО. - М.: Издательский центр "Академия", 2015г.

6. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело: учебник / Чумаченко Ю.Т., Чумаченко Г.В. — Москва: КноРус, 2019. — 293 с. —

(СПО). — ISBN 978-5-406-01508-7. — URL: https://book.ru/book/935923 — Текст: электронный.
Дополнительные источники:
1. Багдасарова Т.А. Токарь-универсал: учебное пособие для начального профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2011г.
2. Минько В.М. Охрана труда в машиностроении: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2017г.
3. Режущий инструмент: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / А.В. Киричек, С.Г. Емельянов, М.Е. Ставровский и др.; под общ.ред. д.т.н., проф. А.В. Киричека. – Старый Оскол: ТНТ, 2017г.
4. Суслов А.Г. Технология машиностроения: учебник / Суслов А.Г. — Москва: КноРус, 2020. — 336 с. — (бакалавриат). — ISBN 978-5-406-07252-3. — URL: https://book.ru/book/931904 — Текст: электронный.
5. Холодкова А.Г. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках: учебник для студентов СПО. - М.: Издательский центр "Академия", 2014г.
6. Черепахин А.А. Материаловедение: учебник / Черепахин А.А., Колтунов И.И., Кузнецов В.А. — Москва: КноРус, 2020. — 237 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07399-5. — URL: https://book.ru/book/932568 — Текст: электронный.

4.3. Требования к организации образовательного процесса

4.3. 1. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение ПМ.04 «Обработка деталей и изделий на токарно-револьверных станках» производится в соответствии с учебным планом по профессии **15.01.26** Токарь- универсал.

Образовательный процесс организуется строго по расписанию занятий, утвержденному заместителем директора. График освоения профессионального модуля предполагает последовательное освоение МДК 04.01. Технология работ на токарно-револьверных, включающих в себя как теоретические, так и практические занятия.

Освоению профессионального модуля предшествует обязательное изучение учебных дисциплин; ОП.01. Технические измерения, ОП.02. Техническая графика, ОП.04. Основы материаловедения, ОП.05. Общие основы технологии металлообработки и работ металлорежущих

Изучение теоретического материала может проводиться как в каждой группе, так и для нескольких групп

При проведении практических занятий проводится деление группы студентов на подгруппы, численностью не более 12 чел. Практические работы проводятся в специально оборудованной токарной мастерской.

В процессе освоения профессионального модуля предполагается проведение текущего контроля знаний, умений у студентов. Результатом освоения профессионального модуля выступают профессиональные компетенции, оценка которых представляет собой создание и сбор свидетельств деятельности на основе заранее определенных критериев.

С целью оказания помощи студентам при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются методические указания по выполнению практических/лабораторных работ, методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе.

С целью методического обеспечения прохождения учебной и производственной практики, для студентов разрабатываются методические рекомендации.

При освоении профессионального модуля каждым преподавателем устанавливаются часы дополнительных занятий, в рамках которых для всех желающих проводятся консультации.

Текущий учет результатов освоения профессионального модуля производится в журнале успеваемости. Наличие оценок по практическим работам является для каждого студента обязательным.

Образовательный процесс может быть организован с использованием электронного обучения и дистанционных технологий. На сайте СДО ПХТТ размещается теоретический материал для самостоятельного изучения студентами, автоматизированные тесты и другие материалы.

4.3. 2. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля и профессии **15.01.26** Токарь- универсал. Прохождение стажировки по профилю модуля 1 раз в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

инженерно-педагогический состав, дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также преподаватели общепрофессиональных дисциплин:

ОП.01. Технические измерения

ОП.02. Техническая графика

ОП.03. Основы электротехники
ОП.04. Основы материаловедения
ОП.05. Общие основы технологии металлообработки и работ металлорежущих станков

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 4.1. Обрабатывать детали на токарно-револьверных станках	- обеспечение безопасной работы; - точное выполнение обработки деталей по 8 – 11 квалитетам на токарно-револьверных станках с применением нормального режущего инструмента и универсальных приспособлений; - точное выполнение обработки деталей по 7 – 10 квалитетам на станках, налаженных для обработки определённых деталей или для выполнения отдельных операций; - точное выполнение подналадки станка - демонстрация знаний устройства, правил подналадки и проверки на точность токарно-револьверных станков; - правильное обоснование назначения, устройства и правил применения наиболее распространённых универсальных приспособлений. - точное обоснование выбора геометрии режущего инструмента; - демонстрация правил заточки и установки нормального и специального режущего инструмента; - правильное изложение основных свойств обрабатываемых материалов - обеспечение безопасной работы;	Текущий контроль в форме: - отчетов по практическим занятиям; - контрольных работ по темам МДК. Отчёт по учебной практике, защита курсового проекта. Экзамен квалификационный по профессиональному модулю: - экспертная оценка результатов выполнения заданий.
ПК 4.2. Проверять качество выполненных токарных работ.	Выполнение контроля качества выполненных токарных работ	- Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной и

		производственной практике

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**
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- Участвует в мероприятиях способствующих профессиональному развитию - Определяет перспективы трудоустройства - демонстрация интереса к будущей профессии	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ.
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем	- Прогнозирует результаты выполнения деятельности в соответствии с задачей - Самостоятельно выстраивает план (программу) деятельности - Подбирает ресурсы (инструмент, информацию и т.п.) необходимые для решения задачи - Выбор методов решения задачи аргументирован	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ.
ОКЗ Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	- Планирует текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности; - Анализирует причины возникновения нестандартной ситуации - Оценивает продукт своей деятельности на основе заданных критериев.	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ.
ОК 4 Осуществлять поиск	- эффективный поиск необходимой информации;	Экспертное

информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	анализ инноваций в области профессиональной деятельности; - обзор публикаций в профессиональных изданиях	наблюдение и оценка выполнения работ.
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- использование информационных технологий в процессе обучения; - освоение программ, необходимых для профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ.
ОК6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения на принципах толерантного отношения: соблюдение норм деловой культуры; - соблюдение этических норм	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ.
ОК 7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе, с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	- своевременное получение приписного свидетельства; - участие в военно-патриотических мероприятиях; участие в военно-спортивных объединениях; - выполнение профессиональных обязанностей во время учебных сборов.	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ.