

**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.03. РАСТАЧИВАНИЕ И СВЕРЛЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ**

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.03. Растачивание и сверление деталей 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

Клевцов С.И., мастер производственного обучения

Рабочая программа рассмотрена и рекомендована на заседании предметной (цикловой) комиссии профессионального цикла «ТОКАРЬ» по профессии 19149. Токарь

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

Председатель П(Ц)К 

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	стр.
1	АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13

1. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03. Растачивание и сверление деталей

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03. Растачивание и сверление деталей 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):

Растачивание и сверление деталей и соответствующих профессиональных компетенций (ПК)

ПК 3.1. Растачивать и сверлить детали и изделия на расточных станках различных типов.

ПК 3.2. Проверять качество выполненных работ на расточных станках.

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 расточных станках различного типа;
- контроля качества обработанных деталей.

уметь:

- обеспечивать безопасную работу;
- обрабатывать детали на универсальных расточных станках и станках глубокого сверления с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений, 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;

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

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

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

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

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

- выполнять наладку станков;

- 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;

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

- нарезать резьбы различного профиля и шага;

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

- растачивать отверстия на алмазно-расточных станках всех типов в сложных деталях по 6 качеству;

- контролировать качество обработанных деталей.

знать:

- технику безопасности при работе;

- углы и правила заточки и установки режущего инструмента;

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

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

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

- правила заточки и установки режущего инструмента;

- способы наладки специализированных борштанг;

- правила и технологию проведения контроля качества обработанных деталей.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

всего – 255 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 73 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 56 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 17 часов;

учебной практики – 132 час;

производственной практики – 20 часов.

2. Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): растачивание и сверление деталей, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Растачивать и сверлить детали на расточных станках различных типов
ПК 3.2.	Проверять качество выполненных на расточных станках работ
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовать 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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Структура профессионального модуля ПМ.03. Растачивание и сверление деталей

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, часов	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 3.1-3.2 ОК 1-7	Раздел 1. МДК 03.01. Технология работ на токарно-расточных станках	73	56	8	17		
	Учебная практика, часов	132				132	
	Производственная практика, часов	20					20
Всего:		225	56	8	17	132	20

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.03. Растачивание и сверление деталей

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК. 03.01. Технология работ на токарно-расточных станках.		56	
Тема 3.1. Расточные станки	Содержание	16	2
	Типы и модели расточных станков. Горизонтально-расточные станки. Координатно-расточные станки. Алмазно-расточные и агрегатно-расточные станки. Многооперационные расточные станки. Подналадка и проверка на точность расточных станков различных типов.		
Тема 3.2. Оснастка токарно-расточных станков	Содержание	16	2
	Приспособления для токарно-расточных станков. Правила применения универсальных и специальных приспособлений, правила проверки на точность. Режущий инструмент для токарно-расточных станков. Геометрия, заточка и установка режущего инструмента. Вспомогательный инструмент. Способы наладки специализированных борштанг.		
Тема 3.3. Работа на токарно-расточных станках	Содержание	16	2
	Технологические особенности обработки деталей на расточных станках. Порядок настройки станка. Основные операции наладки станков, выполняемые токарем-расточником. Способы достижения заданных качеств и параметров шероховатости. Правила и технология контроля качества обработанных деталей. Правила управления токарно-расточными станками различных типов. Правила управления крупногабаритными станками.		
	Практические занятия	8	3
	№1-№4 Составление технологических процессов обработки деталей на универсальных, координатно-расточных и алмазно-расточных станках: - сложностью 2 разряда; - сложностью 3 разряда; - сложностью 4 разряда.		

<p>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ. 03</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Составление технологических процессов обработки деталей сложностью 2 разряда на универсальных расточных станках.</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Кинематические схемы токарно-расточных станков. 2. Построение графика частоты вращения шпинделя с использованием кинематической схемы. 3. Составление уравнения кинематического баланса (по типам станков). 4. Построение графика частоты вращения шпинделя с использованием кинематической схемы 5. Определение показателей технологичности конструкции детали (деталь указывается преподавателем). 6. Выбор баз для изготовления детали с использованием правила шести точек 7. Оформление фрагмента технологической документации технологического процесса механической обработки по образцу. 	17	
---	----	--

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах, токарной мастерской; лаборатория не предусмотрена.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах: автоматизированное рабочее место преподавателя; комплект деталей, инструментов, приспособлений; комплект бланков технологической документации; комплект учебно-методической документации; наглядные пособия (планшеты по режущему инструменту и технологии металлообработки).

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Оборудование токарной мастерской и рабочих мест мастерской: рабочие места по количеству обучающихся; станки: токарные, универсальные расточные, станки глубокого сверления, алмазно-расточные различных типов, координатно-расточные и др.; набор токарных инструментов; детали и изделия; заготовки для выполнения токарных работ; набор контрольно-измерительных инструментов; приспособления; охлаждающие и смазывающие жидкости; техническая и справочная документация.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: не предусмотрено. Реализация профессионального модуля ПМ.03 предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: не предусмотрено.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Багдасарова, Т. А. Токарь-универсал : учеб. пособие / Т. А. Багдасарова. – М. : Академия, 2010.
2. Багдасарова, Т. А. Токарь : Технология обработки : учеб. пособие / Т. А. Багдасарова. – М. : Академия, 2010.
3. Багдасарова, Т. А. Токарное дело : Рабочая тетрадь : учеб. пособие / Т. А. Багдасарова. – М. : Академия, 2010.
4. Банников, Е. А. Справочник токаря / Е. А. Банников. – Ростов н/Д: Феникс, 2006.
5. Вереина, Л. И. Токарь высокой квалификации : учеб. пособие / Л. И. Вереина. – М. : Академия, 2010.

6. Вереина, Л. И. Справочник токаря : учеб. пособие / Л. И. Вереина. – М. : Академия, 2002.

Дополнительные источники:

1. Обработка металлов резанием : справ. технолога / под ред. А. А. Панова. – М. : Машиностроение, 1988.
2. Справочник инженера-технолога в машиностроении / под ред. А. П. Бабичева и др. – Ростов н/Д: Феникс, 2006.
3. Холодкова, А. Г. Общая технология машиностроения : учеб. пособие / А. Г. Холодкова. – М. : Академия, 2005.
4. Черепяхин, А. А. Технология обработки материалов : учеб. пособие / А. А. Черепяхин. – М. : Академия, 2008.

Электронные образовательные ресурсы:

Электронные учебники и пособия:

- Лоскутов В.В. Сверлильные и расточные станки – М.: «Машиностроение»
- 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»

Видеоресурсы:

- Токарь - расточник
- Координатно - расточной станок
- Горизонтально-расточной станок 2А 622
- Горизонтально-расточной станок FU 150 DUO – ТО

Контролирующие материалы:

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

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация профессионального модуля должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин и модулей основной профессиональной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечиваются доступом к сети Интернет.

Объем учебно-производственной нагрузки не превышает 36 часов в неделю и 6 академических часов в день. Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной профессиональной образовательной программы. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 40 минут. Продолжительность перемен - 10 минут между уроками. Продолжительность урока производственного обучения составляет 6 часов. Во время производственной практики предусматриваются 10 минутные перерывы через каждые 50 минут работы на первом этапе, на втором этапе через 1,5-2 часа и на заключительном этапе после 3 часов работы устанавливается обеденный перерыв.

Освоению данного модуля предшествовало изучение следующих дисциплин: Технические измерения, Техническая графика, Основы материаловедения, Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорезающих станках. Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля ПМ.03 является освоение учебной практики для получения профессиональных навыков.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Растачивание и сверление деталей».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав:

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1 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
Растачивать и сверлить детали на расточных станках различных типов	<ul style="list-style-type: none"> – обеспечение безопасной работы; – точное выполнение обработки деталей средней сложности по 8–11 квалитетам на универсальных и координатно-расточных станках; – точное выполнение обработки деталей по 7–10 квалитетам на специализированных станках, а также на алмазно-расточных станках определённого типа; – точное выполнение установки деталей на столе станка с точной выверкой в двух плоскостях; – управление расточными станками с диаметром шпинделя до 200 мм 	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ на учебной и производственной практике. Зачёты по учебной и производственной практике.</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ.03.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация знаний устройства, правил подналадки и проверки на точность расточных станков; – обоснование назначения, устройства и правил применения универсальных и специальных приспособлений 	<p>Защита практической работы.</p> <p>Зачёты по содержанию МДК.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> – точное обоснование выбора геометрии режущего инструмента; – демонстрация правил заточки и установки нормального и специального режущего инструмента; – правильное изложение основных свойств обрабатываемых материалов 	<p>Защита практической работы.</p>
Проверять качество выполненных на расточных станках работ	<ul style="list-style-type: none"> – умение демонстрировать назначение и правила применения сложного контрольно-измерительного инструмента и приспособлений; – умение определять допуски и посадки, квалитеты и параметры шероховатости 	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ на учебной и производственной практике.</p> <p>Защита практической работы</p>

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии в процессе освоения образовательной программы, участия в НОУ, олимпиадах профессионального мастерства, фестивалях, конференциях.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	-демонстрация способности анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	– демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	
Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	- демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности	