

Министерство образования Новгородской области
ОАПОУ «Валдайский аграрный техникум»

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
ЗАО «Завод Юпитер»

Н.А.Климкин

«25» _____ 2021 г



УТВЕРЖДАЮ

Директор

Н.В.Федорова

«25» _____ 2021г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**ПМ. 02 «Обработка деталей и изделий на токарно –
карусельных станках»**

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального Государственного образовательного Стандарта, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 20 апреля 2010 г. N 406 (далее – ФГОС) по подготовке квалифицированных кадров, СПО- специалистов среднего звена

15.01.26. Токарь - универсал

Организация-разработчик: **ОАПОУ «Валдайский Аграрный Техникум»** Разработчики:
Невский А.А. мастер производственного обучения

Рекомендована Методическим советом ОАПОУ «Валдайский Аграрный Техникум»
Протокол № от . . 2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 «ОБРАБОТКА ДЕТАЛЕЙ И ИЗДЕЛИЙ НА ТОКАРНО – КАРУСЕЛЬНЫХ СТАНКАХ».

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее - рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с Федеральным Государственным образовательным Стандартом, утверждённым приказом Министерства образования и науки РФ от 20 апреля 2010 г. N 406 (далее – ФГОС), по профессии **15.01.26. Токарь-универсал**

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД)

Обработка деталей и изделий на токарно-карусельных станка

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Обрабатывать детали и изделия на токарно-карусельных станках.

ПК 2.2. Проверять качество работ, выполненных на токарно-карусельных станках

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована:

- в профессиональной переподготовке высококвалифицированных рабочих 5-6 разрядов в области обработки металлов резанием, на базе профессионального образования (опыт работы не требуется);
Возможные места работы: в ремонтных цехах, ремонтных базах, входящих в структуру предприятий.

Рабочая программа профессионального модуля составлена в соответствии с ФГОС 15.01.26. «Токарь-универсал». Профессиональный модуль «Токарная обработка заготовок, деталей, изделий и инструментов» устанавливает базовые знания для освоения других специальных предметов и производственной практики.

Данный модуль предусматривает изучение основ технологии работ на токарных станках.

Программа профессионального модуля предполагает практическое осмысление ее разделов и тем на практических занятиях и в процессе учебной и производственной практики.

Модуль носит прикладной характер, поэтому при изучении необходимо указывать его взаимосвязь с другими дисциплинами и будущей профессиональной деятельностью. Учебная и производственная практика оформляется отчетом, который является самостоятельной, творческой работой обучающихся и выполняется на основе знаний, умений и навыков, полученных при освоении данного профессионального модуля.

Способ организации учебной и производственной практики – концентрированный, в связи с тем, что учебную и производственную практику с обучающимися проходят в условиях реальных предприятиях. На концентрированной форме организации практики настаивают работодатели.

В процессе изучения материала профессионального модуля используются различные технологии преподавания: с использованием ИКТ, игровые технологии, традиционные технологии, технология проектов.

Используемые методы обучения: объяснительно - иллюстрированные, репродуктивные, методы проблемного обучения, стимулирования и мотивации, инструктивно – практические, информационно – сообщающие, практические. Используемые формы обучения: индивидуальная, групповая, фронтальная.

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 определенных простых и средней сложности деталей или выполнения отдельных операций;

-обрабатывать тонкостенные детали с толщиной стенки до 1 мм и длиной до 200мм.;

- обрабатывать длинные валы и винты с применением подвижного и неподвижного люнетов, выполнять глубокое сверление и расточку отверстий пушечными сверлами и другим специальным инструментом;
- обрабатывать детали, требующие точного соблюдения размеров между центрами эксцентрично расположенных отверстий или мест обточки;
- обрабатывать детали из графитных изделий для производства твердых 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, сопряженные 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 крупно-габаритные детали и 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 и 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 центров 2000мм и выше, расстоянием между центрами 1000мм и более;
- управлять токарно-центровыми станками с высотой центров до 800 мм, имеющих более трех суппортов, под руководством токаря более высокой квалификации или самостоятельно;
- выполнять токарные работы методом совмещенной 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 совмещенной плазменно-механической обработки;
- выполнять обработку новых и переточку выработанных прокатных валиков с калибровкой сложного профиля, в том числе выполнять указанную работу по обработке деталей и инструментов из труднообрабатываемых высоколегированных и жаропрочных материалов методом совмещенной плазменно-механической обработки;
- выполнять необходимые расчеты для получения заданных конусных поверхностей;
- управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола;
- выполнять строповку и увязку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования;
- контролировать параметры обработанных деталей;
- выполнять уборку стружки.

знать:

- технику безопасности при работе на станках;
- правила управления крупно-габаритными станками, обслуживаемыми совместно с токарем более высокой квалификации;
- способы установки и выверки деталей;
- правила применения и проверки на точность универсальных и специальных приспособлений;

-правила управления, подналадки и проверки на точность токарных станков;
-правила и технологию контроля качества обработанных деталей.

- обтачивать цельнокатаные колеса подвижного состава по кругу катания (по копиру), выполнять подрезку торцов наружной стороны ступиц, расточку отверстий;
- нарезать сквозные и упорные ленточные резьбы по 8 - 10 квалитетам;
- нарезать резьбы всех профилей по 6 - 7 квалитетам;
- контролировать качество обработанных деталей;

знать:

- технику безопасности при работе;
- правила управления станками, подналадки и проверки на точность токарно-карусельных станков различных типов;
- правила управления крупными станками, обслуживаемыми совместно с токарем более высокой квалификации;
- марки и правила применения шлифовальных кругов;
- способы наладки плазмотрона;
- правила проверки на точность уникальных или других сложных карусельных станков;
- способы достижения заданных квалитетов и параметров шероховатости;
- правила и технологию контроля качества обработанных деталей.

Содержание рабочей программы может изменяться, дополняться и редактироваться в соответствии с требованиями работодателей.

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

всего – 234 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 54 часа, включая:

аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) – 36 часов;

внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося - 18 часов;

учебной и производственной практики – 180 часов.

Личностные результаты достигаемые в процессе профессиональной деятельности

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности

ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 15 Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности

ЛР 16 Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.

ЛР 17 Мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение студентами видом профессиональной деятельности: выполнение работ по растачиванию и сверлению деталей, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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).
ПК 2.1.	Обрабатывать детали и изделия на токарно-карусельных станках
ПК 3.2.	Проверять качество выполненных токарных работ.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля (вариант для НПО)

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 2.1-2.2	Раздел I. ПМ.02 Обработка деталей и изделий на токарно-карусельных станках	90	54	10	18	36	*
	Производственная практика, часов(если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	144					144
	Всего:	234	54	10	18	36	144

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. ПМ.02 Обработка деталей и изделий на токарно-карусельных станках			90	
МДК 02.01. Технология работ на токарно-карусельных станках			54	
Тема 1.1. Конструкция токарнокарусельных станков	СОДЕРЖАНИЕ		6	
	1	Основные узлы, назначение, принципы работы, техника безопасности при работе на токарно-карусельных станках.	6	1,2
Тема 1.2. Режущий инструмент, применяемый на токарнокарусельных станках	СОДЕРЖАНИЕ		4	
	1	Режущий инструмент и его установка	4	1,2
Тема 1.3. Приспособления, применяемые на токарно-карусельных станках	СОДЕРЖАНИЕ		4	
	1	Установка заготовок и применяемые приспособления.	4	1,2
	Практические работы		2	
	1	Разработка схем установок для обработки различных деталей на токарнокарусельных станках	2	

	СОДЕРЖАНИЕ		8	
Тема 1.4. Типовые операции, выполняемые на токарно-карусельных станках	1	Обработка отверстий	2	1,2
	2	Обработка деталей со сложной установкой	2	1,2
	3	Обработка фасонных поверхностей	2	1,2
	4	Нарезание резьб	2	1,2
	Практические работы		4	
	1	Наладка станка на обработку конической поверхности;	2	
	2	Выбор режимов резания при обработке конической поверхности	2	
	СОДЕРЖАНИЕ		4	
Тема 1.5. Технологические процессы	1	Технологические процессы, применяемые на токарно-карусельных станках.	4	1,2
	Практические работы		4	
	1.	Составление технологического процесса на обработку деталей на станке	2	
	2	Выбор рациональных режимов резания при обработке деталей согласно чертежей	2	

<p>Самостоятельная работа при изучении 1раздела ПМ02</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <p>Составление конспекта, сообщения, доклада по темам:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составление операционной карты обработки различных типов деталей на токарно-карусельных станках согласно чертежу - Составление кинематических схем токарно-карусельных станков различных типов - Расчет режимов резания на обработку различных деталей согласно чертежу - Подбор режущего и мерительного инструмента на различные типы деталей 	18	
<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Инструктаж по охране труда и нормам безопасности в мастерских. 2. Организация рабочего места токарно-карусельного станка. 3. Установка режимов резания согласно маршрутной карте 4. Установка режущего инструмента и заготовок на станок. 5. Обработка фланцев 6. Обработка деталей 	36	

<p>Производственная практика (по профилю специальности)</p> <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные узлы, назначение, принципы работы, техника безопасности при работе на токарно-карусельных станках. 2. Подготовка станка к работе. 3. Заточка режущего инструмента. 4. Изготовление и выполнение контроля качества деталей под руководством наставника в соответствии с трудовыми обязанностями. 5. Токарная обработка деталей по 8-11 квалитетам на токарно-карусельных станках с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений. 6. Токарная обработка сложных деталей по 8-10 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей или выполнения отдельных операций. 7. Выполнение операций по обточке и расточке цилиндрических, конических и фасонных поверхностей с использованием в работе нескольких суппортов одновременно. 8. Выполнение контроля качества деталей. 9. Обработка конусов за две подачи. 10. Выполнение контроля качества деталей. 	144	
<p>ВСЕГО ЧАСОВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ</p>	234	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «Токарное дело»..

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.
- плакаты;
- планшеты;
- учебники;
- справочники;
- технологические карты и процессы;
- контрольно-измерительный инструментарий;
- контрольно-измерительные приборы, инструменты и приспособления.

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

Токарная мастерская:

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

Технические средства обучения

- компьютеры;
- принтер;
- сканер;
- проектор;
- программное обеспечение общего назначения;
- комплект учебно-методической документации.

Освоение учебного материала учебной и производственной практики организуется в условиях реального производства и сервисных предприятиях Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Багдасарова Т.А. Технология токарных работ (5-е изд.) учебник. Среднее профессиональное образование. Издательство: Академия, 2016 г. 160 с.

2. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках. Холодкова А.Г. Академия, 2017. Рецензия № 176 от 24.05.2017 ФГАУ "ФИРО"

3. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных).

Босинзон М.А. Академия,

2017. Рецензия № 310 от 25.08.2017 ФГАУ "ФИРО"

Дополнительные источники

Интернет-ресурсы:

- металлорежущие станки;
- токарная обработка;
- токарно-расточные станки;
- токарно-карусельные станки;
- токарные станки с ЧПУ.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Растачивание и сверление деталей» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

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

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Материаловедение», «Охрана труда».

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

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Обрабатывать детали и изделия на токарнокарусельных станках	Соответствие обработанной детали требованиям рабочего чертежа. Соблюдение технологической последовательности. Соблюдение требований безопасности при выполнении работ. Соблюдение норм времени, отведенное на выполнение работ. Соответствие качества обработанных деталей требованиям чертеж	Текущий контроль, практическая работа, отчет по практике
ПК 2.2. Проверять качество работ, выполненных на токарно-карусельных станка	-определение качества работы на токарном станке	Практическая работа
	- выбор рациональных режимов резания и	Контрольная работа, практическая работа.

	режущего инструмента	
	- контроль качества работы на токарном станке	Отчет по производственной практике.
	- расчет оптимальных подач при растачивании и нарезании резьб	Контрольная работа, практическая работа

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.	-демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК.2.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в технологическом процессе токарных работ;	Отчет по производственной практике. Зачет по производственной практике
	– -оценка, самооценка и взаимооценка эффективности и качества выполнения;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК.3.Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. .	-решение стандартных и нестандартных профессиональных задач	Квалификационный экзамен
ОК.4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных	– эффективный поиск необходимой информации;	Отчет по производственной практике. Зачет по производственной

задач, профессионального и личностного развития.		практике
	– использование различных источников, электронные включая	Отчет по производственной практике. Зачет по производственной практике
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	– анализ инноваций в области металлообработки	оформление результатов самостоятельной работы и проектной деятельности с использованием ИКТ.
ОК.6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК.7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности	Экспертное наблюдение и оценка на аудиторных и внеаудиторных занятиях

Технология оценки – традиционная, по 5- бальной шкале.

Разработчики:

ОАПОУ «ВАТ» мастер производственного обучения А.А.Невский