

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение
«Альметьевский профессиональный колледж»

«Рассмотрено»

на заседании ЦМК

Председатель ЦМК



/Ф.Б. Шарипова/

Протокол

№ 1 от «28» 08 2024г.



«Утверждено»

Директор ГБПОУ

«Альметьевский

профессиональный колледж»



/А.Ф. Шарипова/

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
профессионального модуля

ПМ.06.Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих 19149 «Токарь»

МДК 06.02. Технология металлообработки на металлорежущих станках
по программе подготовки специалистов среднего звена
15.02.16 «Технология машиностроения»

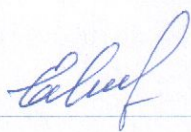
2024 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по программе подготовки специалистов среднего звена 15.02.16 «Технология машиностроения».

Организация – разработчик:

ГБПОУ «Альметьевский профессиональный колледж»

Разработчик:



Егорова Лилия Талгатовна

Рекомендовано методическим советом протокол № 01 от « 29 » 08 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....	4
2. Структура и содержание профессионального модуля.....	6
3. Условия реализации программы профессионального модуля.....	11
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.06. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19149 «Токарь»

МДК 06.02. Технология металлообработки на металлорежущих станках

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности: технология металлообработки на металлорежущих станках и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

1.1.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД	Технология металлообработки на металлорежущих станках
ПК 1.1	Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин
ПК 1.3	Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве..
ПК 1.4	Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.
ПК 5.3	Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	- изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса
Уметь	- подготавливать к работе и обслуживать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; - выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;

	устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой; осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на токарных станках
Знать	- правила подготовки к работе и содержания рабочих мест станочника, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; - конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность токарных станков; - устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов; - правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; - правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ

1.1.4. В ходе освоения профессионального модуля учитывается движение к достижению личностных результатов обучающимися

Код личностных результатов реализации программы воспитания	Личностные результаты реализации программы воспитания
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 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию всеобщей среднеличностной и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

1.2. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего учебной нагрузки обучающегося – 276 часов, в том числе:

- всего во взаимодействии с преподавателем - 74 часа, включая: теоретическое обучение – 34 часа, лабораторно- практических работ – 40 часа;
- самостоятельной работы обучающегося - 2 часа;
- консультации – 2 часа;
- промежуточная аттестация – 6 часов;
- учебной практики - 72 часа;
- производственной практики - 108 часа.
- экзамен по модулю - 12

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной нагрузки	Учебная нагрузка обучающихся (час.)						
			Самостоятельная учебная работа	Во взаимодействии с преподавателем			Производственная и учебная практики	Консультации	Промежуточная аттестация
				Всего учебных занятий	Нагрузка на дисциплины и МДК				
					Теоретическое обучение	лабораторные работы и практические занятия			
1	2	3	4	5	6	7	7	8	9
ПК 1.1-1.4 ОК 1-11	МДК 06.02. Технология металлообработки на металлорежущих станках	84	2	74	34	40		2	6
	Учебная (производственное обучение) практика	72					72		
	Производственная практика	108					108		
	Экзамен по модулю	12						6	6
	Всего:	276	2	74	34	40	180	8	12

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект))		Объем часов	Формируемые компетенции и личностные результаты
1	2		3	4
МДК 06.02. Технология металлообработки на металлорежущих станках			84	
Тема 1. Устройство, принцип работы и кинематика станков токарной группы.	Содержание			
	1	Основные виды обработки на токарных станках. Основные виды токарных станков. Устройство токарно-винторезного станка и его кинематика.	2	ОК1-ОК5; ОК7; ОК9; ПК1,1; ПК1.3; ПК1.4; ПК5.3; ЛР2; ЛР4; ЛР8; ЛР10
		Практическая работа № 1. Чтение кинематических схем токарного станка	2	
	2	Практическая работа № 2. Отработка навыков управления токарным станком.	4	
Тема 2. Режущие инструменты.	1	Классификация токарных резцов, их геометрия. Заточка резцов. Правила установки резца.	2	
	2	Практическая работа №3. Определение углов резца.	2	
Тема 3. Приспособления для крепления инструментов и заготовок на станках токарной группы.	1	Назначение и устройство приспособлений.	2	
Тема 4. Технологические процессы и режимы резания.	1	Стружкообразование. Материалы для режущего инструмента. Влияние СОЖ на процесс резания. Понятие режимов резания при точении. Факторы, влияющие на выбор рациональных режимов резания. Силы, действующие при точении и мощность.	2	
Тема 5. Технология обработки наружных цилиндрических и торцовых поверхностей.	1	Резцы, применяемые для обработки, правила их установки. Способы вытачивания канавок и отрезания. Правила установки резцов относительно оси детали. Резцы, применяемые при вытачивании канавок и отрезании, их отличие. Настройка станка на режим работы. Контроль качества.	4	
	2	Практическая работа №4. Выбор резцов по виду выполняемой работы и закрепление их в резцедержателе.	4	

	3	Практическая работа № 5. Обработка наружных цилиндрических поверхностей.	4
Тема 6. Технология обработки отверстий.	1	Сверление, рассверливание, зенкерование, растачивание и развертывание цилиндрических отверстий. Вытачивание и растачивание внутренних канавок. Назначение центрования деталей. Характеристика центровочных сверл. Приспособления для крепления сверл на станке. Разновидности сверл, их назначение. Элементы сверла. Заточка сверл. Приемы сверления. Приспособления, применяемые для закрепления сверл. Разновидности зенкеров, их характеристика. Расточные резцы, их характеристика. Классификация разверток, их различие. Приемы развертывания на станке. Режимы резания. Контроль качества.	4
	2	Практическая работа № 6. Обработка отверстий.	4
Тема 7. Нарезание крепёжной резьбы.	1	Разновидности плашек и метчиков, их назначение. Приспособления, применяемые для закрепления плашек и метчиков. Подготовка диаметра стержня под нарезания резьбы плашкой. Подбор сверла под нарезание резьбы метчиком. Режимы резания. СОЖ, применяемые при нарезании резьбы. Контроль качества резьбы.	2
Тема8. Технология обработки конических поверхностей.	1	Обработка широким резцом, поворотом верхних салазок суппорта, смещением корпуса задней бабки, при помощи конусной линейки. Развёртывание конического отверстия. Режимы резания. Контроль качества.	2
	2	Практическая работа № 7. Определение угла поворота верхних салазок суппорта при обработке конической поверхности.	4
Тема 9. Технология обработки фасонных поверхностей.	1	Способы обработки фасонных поверхностей, их преимущества и недостатки. Виды фасонных резцов, их конструкция. Технология обработки фасонными резцами. Инструмент. Приемы обработки. Режимы резания. Точность и шероховатость.	2
	2	Практическая работа №8. Определение способа обработки детали с фасонными поверхностями. Последовательность их обработки	4
Тема 10. Нарезание резьбы резцом.	1	Резьбовые резцы, их характеристика. Подготовка изделия под нарезание резьбы резцом. Требования к установке резцов. Приемы нарезания резьбы. Режимы резания. СОЖ, применяемые при нарезании резьбы. Контроль качества резьбы.	4
	2	Практическая работа №9. Нарезание резьбы резцами.	4

Тема 11. Технология отделочных работ на токарных станках		Содержание		
	1	Притирка или доводка, полирование, пластическое деформирование, тонкое точение и растачивание, накатывание рифлёных поверхностей Инструмент. Приемы обработки. Режимы резания. Точность и шероховатость. Техника безопасности.	2	
Тема 12. Технология токарной обработки деталей со сложной установкой	1	Обработка деталей в кулачковых патронах, на планшайбе и на угольнике. Установка нежестких валов, заготовок для обработки эксцентриковых деталей, обработка деталей в люнетах и тонкостенных деталей.	2	
Тема 13. Основы теории резания.	1	Явления, сопровождающие процесс резания. Зависимость геометрии резца от условий обработки. Износ резцов. Силы, действующие на резец, мощность резания.	2	
	2	Практическая работа №10. Расчет составляющих силы резания и мощности при точении по формулам.	2	
Тема 14. Технологический процесс обработки типовых деталей на токарном станке..	1	Анализ чертежа детали. Выбор исходной заготовки. Выбор технологических баз. Выбор технологической оснастки.	2	
	2	Практическая работа №11. Разбор технологических процессов обработки деталей на токарных станках. Определение режимов резания расчетным путем и по справочнику	6	
		Самостоятельная работа Оформление технологической карты механической обработки детали на токарном станке	2	
Консультация			2	
Экзамен			6	
Учебная практика Виды работ 1. Техника безопасности при работе на станках. 2. Устройство токарно-винторезного станка. 3. Обработка наружных цилиндрических и торцевых поверхностей. 4. Обработка отверстий. 5. Нарезание резьбы. 6. Обработка конических поверхностей.			72	

7. Обработка фасонных поверхностей. 8. Отделка поверхностей. Зачет		
Производственная практика Виды работ Обработка деталей: на токарных станках Дифференцированный зачет	108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «технология машиностроения»; мастерских; лаборатории.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места;
- рабочее место преподавателя;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений,
- комплект бланков технологической документации
- комплект учебно-методической документации
- наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- компьютер с интерактивной доской.

Учебные мастерские (токарная и фрезерная)

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочее место мастера производственного обучения;
- рабочее место обучающегося;
- токарные станки;
- фрезерные станки;
- заточные станки;
- измерительный инструмент;
- режущий инструмент;
- приспособления для закрепления режущего инструмента, заготовки и деталей;
- индивидуальные средства защиты.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, основные источники:

1. Басинзон М.А. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных): учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. – М.:Издательский центр «Академия», 2021–368 с.

2. Вереина Л.И. Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. – М.:Издательский центр «Академия», 2021–368 с.

Дополнительные источники:

1. Багдасарова Т.А. Технология токарных работ: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2018 – 160 с.

2. Багдасарова Т.А. Технология фрезерных работ: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2018 – 160 с.

3. Багдасарова Т.А. Токарь: Технология обработки: учеб. пособие М.: изд. центр «Академия», 2010 – 80 с.

4. Вереина Л.И. Фрезеровщик: Технология обработки: учебное пособие-М.: изд. центр «Академия», 2009 – 64 с.

5. Вереина Л.И. Устройство металлорежущих станков: учебник для нач. проф. образования - М.: изд. центр «Академия», 2012 – 432 с.

6. Вереина Л.И. Токарь высокой квалификации: учеб.пособие для нач. проф. образования - М.: изд. центр «Академия», 2007 – 368 с.

7. Вереина Л.И. Справочник токаря: учеб.пособие для нач. проф. образования - М.: изд. центр «Академия», 2004 – 448 с.

8. Косовский В.Л. Справочник фрезеровщика. М: Высшая школа; изд. центр «Академия», 2001 – 400 с.

9. Черпаков Б.И. Технологическая оснастка: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2008 – 288 с.

Журналы:

1. Металлообработка 2019

Сайты:

<http://www.stankoinform.ru/> - Станки, современные технологии и инструмент для металлообработки

<http://lib-bkm.ru/index/0-82> - Библиотека машиностроителя.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Всего учебной нагрузки обучающегося составляет 276 часов, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению междисциплинарного курса профессионального модуля. Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19149 «Токарь»» является изучение теоретического материала междисциплинарного курса «Технология металлообработки на металлорежущих станках» и прохождение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация основной профессиональной программы по профессии станочник должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное образование или высшее профессиональное образование соответствующее профилю преподаваемого профессионального модуля.

Мастера: должны иметь на 1-2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального цикла. Преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения ПМ осуществляется преподавателем, мастером производственного обучения в процессе текущего (рубежного) контроля, промежуточной аттестации в форме экзамена и экзамена квалификационного.

Требования к результатам освоения (должен иметь практический опыт, уметь, знать)	Функциональная принадлежность оценочного средства
знать	
правила подготовки к работе и содержания рабочих мест станочника, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	Практические занятия Экзамен по модулю
конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность металлорежущих станков различного вида и типа	Практические занятия Экзамен по модулю
устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов	Практические занятия Экзамен по модулю
правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка	Практические занятия Экзамен по модулю
правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ	Практические занятия Экзамен по модулю
уметь	
подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	Практические занятия Экзамен по модулю
выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент	Практические занятия Экзамен по модулю
Иметь практический опыт	
изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса	Практические занятия Экзамен по модулю

Развитие профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	Чтение чертежей; знать технологический процесс обработки	Практические занятия, выполнение индивидуальных заданий, проверочные работы.
ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность	Знать методы механической обработки; Выбирать оборудование и	

технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве..	режущий инструмент соответствующее операции технологического процесса	
ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.	Знать устройство станка; знание инструмента, основные углы; правила заточки и установка режущего инструмента	
ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества.	Знать методы контроля; Уметь пользоваться средствами контроля	

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

Развитие общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции и личностное развитие)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности. Определение потребности в информации и источников её получения. Осуществление эффективного поиска. Разработка детального плана действий. Оценка рисков на каждом шаге. Оценка плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.	Практическая работа Экспертное наблюдение Ситуационные задания;
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты; структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; интерпретация полученной информации в контексте	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.

	профессиональной деятельности.	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- составление обучающимися портфолио личных достижений; - демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Экспертиза портфолио личных достижений обучающегося, интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения модуля
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	участие в деловом общении для эффективного решения профессиональных задач; планирование профессиональной деятельности	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ в процессе освоения профессионального модуля
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения .	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ в процессе освоения профессионального модуля
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля.
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры; поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности	Практическая работа Экспертное наблюдение

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Понимать общий смысл произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Практическая работа Экспертное наблюдение
--	---	--

Всего прошнуровано и
пронумеровано 76 листов

В.В.В.