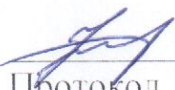


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Альметьевский профессиональный колледж»

«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.01 «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и
типа по стадиям технологического процесса»**

**МДК 01.01 «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного
вида и типа по стадиям технологического процесса»**

по программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих
15.01.32 «Оператор станков с программным управлением»

2024 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих 15.01.32 «Оператор станков с программным управлением»

Организация – разработчик:

ГБПОУ «Альметьевский профессиональный колледж»

Разработчик: _____ Егорова Лилия Талгатовна

Рекомендовано методическим советом протокол № 01 от « » ____2024г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....	4
2. Структура и содержание профессионального модуля.....	7
3. Условия реализации программы профессионального модуля.....	16
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса

МДК01.01 «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса».

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности: изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса 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	Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса
ПК 1.1	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных).
ПК 1.2	Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием.
ПК 1.3	Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием.
ПК 1.4	Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.

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 металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)
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 металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных); - устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов; - правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; - правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств; - 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 к 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 сределичностной 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 – 432 часов, в том числе:

- всего во взаимодействии с преподавателем - 118 часов, включая:
теоретическое обучение – 90 часов,
лабораторно- практических работ – 28 часа;
- самостоятельной работы обучающегося - 4 часа;
- консультации – 10 часов;
- промежуточная аттестация – 6 часов;

- учебной практики - 144 часа;
- производственной практики - 144 часа.
- экзамен по модулю 6 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональ- ных 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.1.1 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса.	132	4	118	90	28		4	6
	Учебная (производственное обучение) практика	144					144		
	Производственная практика	144					144		
	Экзамен по модулю	12						6	6
	Всего:	432	4	118	90	28	288	10	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 1.1. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса.			132	
Раздел 1. Общие сведения по обработке на металлорежущих станках	Содержание		8	
Тема 1.1. Механическая обработка металлов.	1	Общие сведения. Выбор способа обработки. Основные понятия, величины и их размерности, характеризующие движения рабочих органов и узлов станка.	2	ОК1-ОК5; ОК7; ОК9; ПК1; ПК2; ЛР2; ЛР4; ЛР8; ЛР10
Тема 1.2. Классификация металлорежущих станков.	2	Принципы классификации. Обозначения станков.	2	
Тема 1.3. Передатки, механизмы и узлы металлорежущих станков.	3	Механизмы станков и основные характеристики передач. Конструкции механических передач.	2	
Тема 1.4. Материалы, обрабатываемые резанием, и их свойства.	4	Конструкционные материалы. Области применения инструментальных материалов	2	
Раздел 2. Обработка на станках токарной группы	Содержание		48	
Тема 2.1. Устройство, принцип работы и кинематика станков токарной группы.	1	Основные виды обработки на токарных станках. Основные виды токарных станков. Устройство токарно-винторезного станка и его кинематика.	2	ОК1-ОК5; ОК7; ОК9; ПК1; ПК2;
Тема 2.2. Режущие инструменты.	2	Классификация токарных резцов, их геометрия. Заточка резцов. Правила	2	

		установки резца.		ЛР2; ЛР4; ЛР8; ЛР10
		Практическая работа №1 Определение углов резца.	2	
Тема 2.3. Приспособления для крепления инструментов и заготовок на станках токарной группы.	5	Назначение и устройство приспособлений.	2	
Тема 2.4. Технологические процессы и режимы резания.	6	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 2.5. Технология обработки наружных цилиндрических и торцовых поверхностей.	7	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.	2	
	8	Практическая работа №2. Выбор резцов по виду выполняемой работы и закрепление их в резцедержателе.	2	
	9	Практическая работа № 3. Обработка наружных цилиндрических поверхностей.	2	
Тема 2.6. Технология обработки отверстий.	10	Сверление, рассверливание, зенкерование, растачивание и развертывание цилиндрических отверстий. Вытачивание и растачивание внутренних канавок. Назначение центrovания 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.	2	
	11	Практическая работа № 4. Обработка отверстий.	2	
Тема 2.7. Нарезание резьбы и плашками метчиками.	12	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.	2	

		Контроль качества резьбы.	
Тема 2.8. Технология обработки конических поверхностей.	13	Обработка широким резцом, поворотом верхних салазок суппорта, смещением корпуса задней бабки, при помощи конусной линейки. Развёртывание конического отверстия. Режимы резания. Контроль качества.	2
	14	Практическая работа № 5. Определение угла поворота верхних салазок суппорта при обработке конической поверхности.	2
	15	Практическая работа № 6. Обработка конических поверхностей	2
Тема 2.9. Технология обработки фасонных поверхностей.	16	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
	17	Практическая работа №7. Определение способа обработки детали с фасонными поверхностями. Последовательность их обработки	2
Тема 2.10. Технология отделки поверхностей.	18	Притирка или доводка, полирование, пластическое деформирование, тонкое точение и растачивание, накатывание рифлёных поверхностей. Инструмент. Приемы обработки. Режимы резания. Точность и шероховатость.	2
Тема 2.11. Технология нарезания резьбы резцом.	19	Резьбовые резцы, их характеристика. Подготовка изделия под нарезание резьбы резцом. Требования к установке резцов. Приемы нарезания резьбы. Режимы резания. Контроль качества.	2
	20	Практическая работа №8. Нарезание резьбы резцами.	2
Тема 2.12. Технология обработки деталей со сложной установкой.	21	Приспособления, применяемые для обработки деталей со сложной установкой. Устройство приспособлений. Установка приспособлений на станках. Требования к приспособлениям.	2
	22	Практическая работа №9. Определение величины эксцентриситета и установка заготовки в трёхкулачковом патроне.	2
Тема 2.13. Технологический процесс.	23	Понятия. Элементы технологического процесса. Типы производства. Понятие о базировании и базах. Технологическая документация. Правила построения технологического процесса.	2
	24	Самостоятельная работа. Разработка технологического процесса изготовления детали по заданному чертежу и типа производства.	2
	25	Практическая работа № 10. Обработка на станках токарной группы	2

Раздел 3. Обработка на станках фрезерной группы			28	
Тема 3.1. Устройство, принцип работы станков фрезерной группы.		Содержание		ОК1-ОК5; ОК7; ОК9; ПК1; ПК2; ЛР2; ЛР4; ЛР8; ЛР10
	1	Основные виды обработки на фрезерных станках. Основные виды фрезерных станков. Устройство фрезерного станка и его кинематика.	2	
Тема 3.2. Режущие инструменты.	2	Классификация фрез, их устройство.	2	
Тема 3.3. Приспособления для крепления фрез и заготовок на станках фрезерной группы.	3	Назначение и устройство приспособлений.	2	
	4	Практическая работа №11. Выбор фрез по виду выполняемой работы и закрепление в шпинделе станка.	2	
Тема 3.4. Технологические процессы и режимы резания.	5	Понятие режимов резания при фрезеровании. Факторы, влияющие на выбор рациональных режимов резания. Силы, действующие при фрезеровании и мощность. Стружкообразование и качество обработки.	2	
	6	Практическая работа №12. Определение режимов резания расчётным путём и по справочнику.	2	
Тема 3.5. Технология фрезерования плоских поверхностей.	7	Фрезерование плоских поверхностей - параллельных, сопряженных, торцовых, взаимно перпендикулярных, наклонных с установкой заготовок в машинных тисках, в специальных приспособлениях. Фрезы, применяемые для фрезерования плоских поверхностей.	2	
Тема 3.6. Технология фрезерования наклонных поверхностей и скос в.	8	Фрезерование поворотом заготовки, поворотом шпинделя станка и угловыми фрезами.	2	
Тема 3.7. Технология фрезерования уступов и пазов.	9	Фрезерование сквозных, закрытых пазов, пазов с выходами. Фрезерование шпоночных пазов на валу. Фрезерование уступов с одной и двух сторон. Фрезерование прямоугольных, шпоночных, сферических, «Т-образных», типа «Ласточкин хвост» пазов. Технология разрезания заготовок на фрезерных станках.	2	
Тема 3.8. Отрезание и разрезание заготовок.	10	Технология разрезания заготовок на фрезерных станках. Выбор фрез.	2	

Тема 3.9. Технология фрезерования фасонных поверхностей	11	Фрезерование фасонных поверхностей замкнутого и незамкнутого контура. Виды брака и меры его предупреждения. Контроль фасонных поверхностей.	2	
Тема 3.10. Технология фрезерования с применением делительных головок.	12	Фрезерование многогранников, прямых и винтовых канавок, шлицов, зубчатых колес, муфт. Способы фрезерования многогранников концевыми, дисковыми, набором фрез. Методы деления окружности на неравные части. Элементы зубчатого зацепления. Методы нарезания цилиндрических и конических зубчатых колес. Контроль зубчатых колес. Виды брака при нарезании зубчатых колес. Схема фрезерования кулачковых муфт. Фрезерование муфт с трапецеидальными и треугольными зубьями.	2	
	14	Самостоятельная работа. Разработка технологического процесса изготовления детали на универсальном фрезерном станке по заданному чертежу и типа производства.	2	
	15	Практическая работа № 13. Обработка на станках фрезерной группы	2	
Раздел 4. Обработка на станках сверлильной группы.			12	
Тема 4.1. Классификация, устройство, принцип работы станков сверлильной группы.		Содержание		ОК1-ОК5; ОК7; ОК9; ПК1- ПК4; ЛР2; ЛР4; ЛР8; ЛР10
	1	Основные виды обработки на сверлильных станках. Основные виды сверлильных станков. Устройство сверлильного станка и его кинематика	2	
Тема 4.2. Режущие инструменты.	2	Виды режущего инструмента, их устройство. Наладка режущего инструмента.	2	
Тема 4.3. Приспособления для закрепления заготовок и инструментов	3	Виды приспособлений, их назначение.	2	
Тема 4.4. Технологические процессы и режимы резания.	4	Параметры, характеризующие процесс резания. Элементы режимов резания	2	
	5	Практическая работа №14. Расчёт режимов резания для станков сверлильной группы.	2	
Тема 4.5. Виды работ на станках сверлильной группы	6	Технология сверления и рассверливания. Зенкерование, цекование и развертывание. Нарезание внутренних резьб.	2	

Раздел 5. Обработка на станках шлифовальной группы.			4	
Тема 5.1. Устройство, принцип работы и кинематика копировальных станков.		Содержание		ОК1-ОК5; ОК7; ОК9; ПК1- ПК4; ЛР2; ЛР4; ЛР8; ЛР10
	1	Виды копировально-фрезерных станков, устройство и принципы их работы.	2	
Тема 5.2. Оснастка и технология работ на копировальных станках.	2	Оснастка для копировальных станков без следящей системы. Работа следящей системы на копировально-фрезерных станках.	2	
Раздел 6. Обработка на шпоночных станках.			4	
Тема 6.1. Устройство, принцип работы и кинематика шпоночных станков.		Содержание		ОК1-ОК5; ОК7; ОК9; ПК1- ПК4; ЛР2; ЛР4; ЛР8; ЛР10
	1	Общие сведения. Виды устройство и принципы работы шпоночных станков.	2	
Тема 6.2. Оснастка и технология работ на шпоночных станках.	2	Виды режущего инструмента и технология работ на шпоночных станках.	2	
Раздел 7. Обработка на станках шлифовальной группы.			14	
Тема 7.1. Устройство, принцип работы станков шлифовальной группы.		Содержание		ОК1-ОК5; ОК7; ОК9; ПК1- ПК4; ЛР2; ЛР4; ЛР8; ЛР10
	1	Основные виды обработки на шлифовальных станках. Основные виды шлифовальных станков. Устройство шлифовального станка и его кинематика.	2	
Тема 7.2. Режущие инструменты.	2	Абразивные инструменты, маркировка абразивных кругов.	2	
Тема 7.3. Приспособления для крепления заготовок и инструментов.	3	Приспособления для крепления инструментов и заготовок на станках. Проверка и балансировка шлифовального круга. Рекомендации по наладке шлифовальных станков. Основные правила безопасности при работе на шлифовальных станках	2	
Тема 7.4. Технологические процессы и режимы резания на станках шлифовальной группы.	4	Силы резания и мощность при шлифовании. Выбор режимов резания и смазочно- охлаждающие жидкости при шлифовании.	2	

Тема 7.5. Виды работ на станках шлифовальной группы.	5	Шлифование деталей различной формы на шлифовальных станках.	2	
Тема 7.6. Наладка круглошлифовальных станков.	6	Шлифование конических изделий, шлифование большой партии одинаковых деталей. Шлифование деталей прямоугольного или квадратного сечения, деталей типа втулок, колец, тонких деталей типа дисков и планок, направляющих станин, деталей с параллельными торцами.	2	
Тема 7.7. Наладка и плоскошлифовальных станков.	7	Шлифование деталей прямоугольного или квадратного сечения, деталей типа втулок, колец, тонких деталей типа дисков и планок, направляющих станин, деталей с параллельными торцами.	2	
Раздел 8. Проверка качества обработки			4	
Тема 8.1. Методы проверки качества обработки и контрольно-измерительные приборы		Содержание		ОК1-ОК5;
	1	Шероховатость поверхности. Точность обработки. Точность детали. Измерительные приборы.	2	ОК7; ОК9;
Тема 8.2. Проверка металлорежущих станков по нормам точности	2	Точность изготовления деталей. Проверка точности токарных и фрезерных станков.	2	ПК4; ЛР2; ЛР4; ЛР8; ЛР10
	8	Консультация	4	
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. 7. Обработка фасонных поверхностей. 8. Отделка поверхностей. 9. Фрезерование простых поверхностей. 10. Фрезерование уступов и пазов.			144	

11. Фрезерование с применением делительной головки. 12. Фрезерование профильных пазов. Зачет		
Производственная практика Виды работ Обработка деталей: - на токарных станках - на фрезерных станках - на сверлильных станках - на шлифовальных станках Дифференцированный зачет	144	

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 420 часов, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению профессионального модуля. Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса.» является изучение теоретического материала междисциплинарного курса «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса.» 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 дифференцированного зачета 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 (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)	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	
правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств	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	
выполнении подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника; подготовке к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием;	Практические занятия Экзамен по модулю
определении последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием;	Практические занятия Экзамен по модулю
обработке и доводке деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.	Практические занятия Экзамен по модулю

Развитие профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК01. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных).	Организация безопасного выполнения работ на рабочих местах в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.	Практические занятия, выполнение индивидуальных заданий, проверочные работы.
ПК02. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием.	Знать устройство станка; знание инструмента, основные углы; правила заточки и установка режущего инструмента;	
ПК03. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием.	назначать режимы резания;	
ПК04. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.	Чтение чертежей; знать технологический процесс обработки	

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 профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.
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	грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ в процессе освоения

социального и культурного контекста.	коллективе	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