

Министерство образования и науки РТ
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«КАЗАНСКИЙ РАДИОМЕХАНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

Н.А. Коклюгина

« 06 » октября 20 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля

ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ

ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

по программе подготовки специалистов среднего звена

по специальности среднего профессионального образования

15.02.08 «Технология машиностроения»

(базовой подготовки)

(предусматривает использование электронного обучения,
дистанционных образовательных технологий)

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – СПО ППССЗ) 15.02.08 «Технология машиностроения».

Организация-разработчик: ГАПОУ «Казанский радиомеханический колледж»

Разработчик:

Чичарина Лидия Анатольевна, преподаватель
первая квалификационная категория

РАССМОТРЕНО

Предметной цикловой комиссией

Протокол № 2 от «05» 10 2020г.

Председатель ПЦК *Чичарина Л.А.*

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – СПО ППССЗ) 15.02.08 «Технология машиностроения», в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по профессии 19149 Токарь - и соответствующих профессиональных/общих компетенций (ПК/ОК):

ПК 4.1. Выполнение всех видов общеслесарных работ

ПК 4.2. Выполнение всех видов механических работ

ПК 4.3. Выполнение работ на токарных станках

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, на курсах переподготовки и повышения квалификации.

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:

- теоретические знания по выполнению общеслесарных и механических работ;

иметь практический опыт:

- выполнения всех видов общеслесарных и механических работ;
- работы на токарных станках различных конструкций и типов по обработке деталей различной конфигурации;
- контроля качества выполненных работ;

уметь:

- выполнять плоскостную и пространственную разметку;
- выполнять правку, гибку, рубку и резку металла;
- выполнять опилование металла;
- выполнять сверление, зенкерование, зенкование и развертывание отверстий;
- выполнять обработку резьбовых поверхностей метчиком и плашкой;
- выполнять клепку;
- выполнять шабрение, притирку и доводку;
- выполнять пайку, лужение, склеивание;
- выполнять токарную обработку: наружных цилиндрических поверхностей, конических поверхностей, внутренних поверхностей, нарезание резьбы, фасонных поверхностей, нежестких деталей, корпусных деталей, ОМД и доводочные операции;
- обрабатывать детали по 12-14 квалитетам на универсальных токарных станках с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и по 8-11 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных простых и средней сложности деталей или выполнения отдельных операций;
- нарезать наружную и внутреннюю треугольную и прямоугольную резьбы метчиком или плашкой;
- управлять станками (токарноцентровыми) с высотой центров 650-2000 мм;
- оказывать помощь при установке и снятии деталей, при промерах под руководством токаря более высокой квалификации;
- убирать стружку;

- выбирать режущие инструменты и технологическую оснастку;
- затачивать режущие инструменты;
- осуществлять размерный контроль;
- выполнять фрезерование различных поверхностей;
- выполнять строгальные работы;
- выполнять шлифовальные работы.

знать:

- требования ТБ, пожаробезопасности, нормы промсанитарии, требования к организации рабочего места;
- классификацию и маркировку сталей, чугунов, цветных металлов и сплавов, инструментальные материалы, их выбор;
- определения: шероховатость, точность их обозначения, знать как пользоваться штангенциркулем, микрометрическим инструментом, калибрами, шаблонами, индикаторами;
- группы и типы станков, их обозначения, основные приспособления для установки, фиксации деталей на станке, определения производственного и тех процессов, операции, установки, перехода и движения в станках;
- принципы нанесения разметки, определения базовой поверхности, применяемые инструменты; знать сущность процессов, используемый инструмент, и углы его заточки, приемы выполнения работ;
- виды поверхностей, приемы опиливания, различать напильники, надфили;
- оснащение рабочего места, технологию и приемы выполняемых работ, режущие инструменты, способы контроля обработанной поверхности;
- устройство, рабочие движения сверлильного станка, виды выполняемых работ, инструменты;
- клепаные соединения, заклепки, оснастку и инструмент для клепания;
- виды резьб, применяемый режущий и контрольный инструменты;
- существующие припои, инструменты, технологии;
- основные узлы токарных станков, их назначения, движения, режущие инструменты и их заточку, назначение технологической оснастки;
- способы обработки цилиндрических, конических деталей, нежестких деталей, режущие и мерительные инструменты, режимы резания;
- способы обработки внутренних поверхностей деталей, применяемые режущие и мерительные инструменты, технологическую оснастку;
- виды и типы резьб для соединения деталей и для передачи движения, одно и многозаходные резьбы, способы нарезания, используемый режущий и мерительный инструмент;
- типы фрезерных станков, основные движения, способы фрезерования, режущие инструменты, технологическую оснастку, режимы резания;
- назначение и основные узлы сверлильных станков, движения, сверления и рассверливания, зенкерования, зенкования и развертывания инструменты, оснастку, режимы;
- назначение и основные узлы продольно и поперечно строгальных станков, виды выполняемых работ, инструменты, оснастку, режимы;
- назначение и основные узлы различных типов шлифовальных станков, абразивные инструменты, виды выполняемых работ, оснастку, режимы;
- систему допусков и посадок;
- качества и параметры шероховатости;
- назначение и свойства охлаждающих и смазывающих жидкостей.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 519 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 231 час, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 154 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 77 часов;

учебной и производственной практики – 288 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Выполнение работ по профессии 19149 Токарь**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1. Выполнение всех видов общеслесарных работ	– выбор слесарных инструментов и приспособлений для слесарной обработки простых деталей.
ПК 4.2. Выполнение всех видов механических работ	- участие и выполнение обработки заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках
ПК 4.3. Выполнение работ на токарных станках	– правила управления токарным станком; – установка деталей в универсальные приспособления при работе на токарных станках;
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов	
			Всего, часов	в т.ч. практические занятия, часов	в т.ч. с применением ДОТ, часов	в т.ч., курсовая работа, часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ПК 4-1	Раздел 1. Общеслесарные работы	86	30	8			-	20		36	
ПК 4-2	Раздел 2. Механические работы	83	32	8			-	15		36	
ПК 4-3	Раздел 3. Оборудование, инструмент и приспособления, применяемые при токарной обработке	278	92	34	32		-	42		144	
	Учебная практика	216									
	Производственная практика	72									72
	Всего:	519	154	50	32		-	77	-	216	72

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	с применением ДОТ	Уровень освоения
МДК. 04.01 Выполнение работ по профессии 19149 Токарь		231	32	
Раздел 1. Общеслесарные работы.		50		
Содержание		22		
1	Введение. Содержание и объем учебной практики ТБ. Промсанитария, противопожарная безопасность. НОТ и организация рабочего места	2		2
2	Инструментальные и материалы, применяемые в машиностроении	2		2
3	Шероховатость поверхностей, допуски и предельные отклонения, мерительные и контрольные инструменты	2		2
4	Технологическое оборудование, оснастка, классификация металлорежущих станков. Технологический процесс. Типы производства.	2		2
5	Виды слесарных работ. Разметка плоскостная и пространственная. Оснастка, инструменты.	2		2
6	Правка, гибка, рубка, разрезка металла. Оборудование, инструменты	2		2
7	Опиливание различных поверхностей. Технологическая оснастка, инструменты.	2		2
8	Шабрение и притирка. Инструменты	2		
9	Сверление, зенкерование, развертывание. Клепка. Оборудование, тех. Оснастка, инструменты.	2		2
10	Нарезание резьбы метчиками и плашками. Оснастка, инструмент	2		2
11	Пайка, лужение, склеивание. Припой, клеи. Инструменты.	2		2
Практические занятия		8		
1	Разметка по шаблону и чертежу изделия	4		3
2	Определение шага резьбы, диаметра резьбы	4		3
Самостоятельная работа		20		
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы. Систематическая проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Работа с Интернет ресурсами. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по		20		

	ЕСКД и ЕСТП.			
Раздел 2. Механические работы		47		
Содержание		24		
1	Токарные работы, устройство токарных станков, оснастка, инструменты.	4		2
2	Наружное точение цилиндрических, конических, фасонных поверхностей. Инструменты.	4		2
3	Обработка внутренних поверхностей. Инструменты, оснастка.	4		2
4	Резьбы. Нарезание резьбы резцами, гребенками, производительные способы нарезания резьбы.	4		2
5	Фрезерные работы. Устройство фрезерных станков. Оснастка, инструменты.	2		2
6	Сверлильные станки, оснастка, инструменты, выполняемые работы.	2		2
7	Строгальные станки, оснастка, инструменты, выполняемые работы.	2		2
8	Шлифовальные станки, оснастка, инструменты, выполняемые работы.	2		2
Практические занятия		8		
1	Расчет оборотов шпинделя по кинематике станка модели 16 К20.	4		3
2	Настройка станка на нарезание многозаходных резьб	4		3
Самостоятельная работа		15		
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы. Систематическая проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Работа с Интернет ресурсами. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.		15		
Раздел 3. Оборудование, инструмент и приспособления, применяемые при токарной обработке		134		
Содержание		56		
1	Основы теории резания. Движения отдельных элементов станка. Основные элементы резания: скорость резания, подача, глубина резания. Силы в процессе резания. Факторы, влияющие на силы резания (свойства обрабатываемого материала, режимы геометрия резца смазка и охлаждение)	6		2
2	Теплообразование при резании и его влияние на процесс обработки. Процесс образования стружки. Свойства поверхностного слоя, его изменения в процессе резания. Охлаждающие жидкости: состав, назначение, область применения.	4		2
3	Режущий инструмент для токарной обработки металлов. Резцы, сверла, зенкеры, развертки, плашки, метчики. Геометрические параметры инструмента и материал. Типы резцов сверл, зенкеров, разверток, плашек, метчиков для различного вида токарных работ. Правила заточки инструмента для обеспечения оптимальных	6		2

		режимов резания различных металлов. Износ и стойкость инструмента.			
4		Основные сведения о технологическом процессе механической обработки Содержание технологического процесса и его основные элементы. Понятие о заготовке, обработке ее резанием. Исходные данные для составления технологического процесса. Назначение и содержание операционных карт и технологического процесса механической обработки деталей.	4		2
5		Способы обработки наружных цилиндрических и торцевых поверхностей Последовательность обработки деталей типа вала (гладкого и с уступами) и типа втулки (сквозной и глухой). Выбор способа и очередности обработки отдельных поверхностей и инструментов. Понятие о базировании и базах. Значение баз для обеспечения технологических требований к готовой детали, её ремонтпригодности.	6		2
6		Способы закрепления заготовок деталей. Центры и центровые оправки как наиболее универсальная база. Выбор установочных баз при штучном изготовлении деталей и изготовлении партиями. Способы закрепления заготовок деталей.	6		2
7		Способы обработки цилиндрических отверстий. Виды отверстий, их размеры, точность. Операции, применяемые для обработки отверстия. Последовательность обработки отверстий для получения требуемой точности. Точность размеров отверстия и его шероховатость в зависимости от вида обработки отверстия.	4	4	2
8		Особенности установки сверл с цилиндрическим и коническим хвостовиком. Назначение переходных втулок с конусом Морзе. Номера конуса Морзе. Порядок применения специального держателя. Порядок определения глубины сверления. Назначение, область применения растачивания. Углы заточки резцов. Схема растачивания отверстий. Порядок определения и установки глубин. Способы нарезания крепежной резьбы. Порядок подготовки заготовки к нарезанию резьбы. Процесс нарезания резьбы круглыми плашками. Скорость резания. Назначение, область применения, материал метчиков. Метчики, применяемые для нарезания резьбы в сквозных отверстиях за один рабочий ход.	4	4	2
9		Работы при наладке станка на обработку конуса. Геометрические зависимости и расчетные формулы настройки станков при различных способах обработки конических поверхностей. Последовательность работ при наладке станка на обработку конуса. Точность расположения вершины и режущей кромки резца и геометрические параметры обработанного конуса. Рекомендуемые режимы резания при обработке конуса; настройка на них станка	6	6	2

10	Способы обработки фасонных поверхностей. Детали с фасонными поверхностями. Способы обтачивания фасонной поверхности. Конструкция шаблона для проверки фасонной поверхности. Особенности обтачивания фасонных поверхностей в центрах, фасонного точения вручную. Настройка станка при обработке фасонных поверхностей. Расчет погрешности профиля в зависимости от смещения режущей кромки относительно оси детали. Понятие о корригировании профильной кромки в зависимости от ее положения относительно оси детали.	6		2
11	Полирование поверхностей изделий Абразивные материалы, применяемые при полировании, их назначение, расшифровка. Приемы полирования мелких деталей и деталей, больших по длине. Режимы резания. Точность и шероховатость. Техника безопасности. Накатывание рифленых поверхностей Накатные ролики, их разновидности, назначение. Правила установки роликов при накатывании рифленых поверхностей. Приемы накатывания. Режимы резания. Контроль качества. Техника безопасности.	4	4	2
Практические работы		34		
1	Измерение геометрических параметров резца	4		3
2	Измерение геометрических параметров сверла	2		3
3	Расчет режимов резания при точении	4		3
4	Расчет режимов резания при сверлении, зенкеровании, развертывании	4		3
Лабораторные работы				
1.	Настройка станка на растачивание сквозных отверстий.	4	4	3
2.	Настройка станка на нарезание метрической резьбы плашкой;	2	2	
3	Настройка станка на нарезание метрической резьбы метчиком;	2	2	
4.	Настройка станка на обработку конусов при помощи поворота верхних салазок суппорта;	2	2	
5.	Настройка станка на обработку конусов при помощи конусной линейки;	2	2	
6.	Настройка станка на накатывание рифлений;	2	2	
7.	Настройка станка на обработку детали «Валик гладкий»;	4		3
8.	Настройка станка на обработку детали «Втулка»;	2		
Дифференцированный зачет		2		
Самостоятельная работа		77		
Систематическая проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических реко-				

	мендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Работа с Интернет ресурсами. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.			
Учебная практика Виды работ - упражнения по плоскостной разметке с применением разметочных инструментов; - резание ножовкой и ручными ножницами листового, полосового и круглого металла; - рубка металлов по риску. Заточка зубила на заточном станке; - опилование широких плоскостей чугуновых и стальных заготовок; - опилование криволинейных и выпуклых поверхностей; - правка листовой и полосовой стали вручную и с помощью приспособлений; - управление сверлильным станком, установка сверлильных патронов, переходных втулок, сверл; - сверление ручной и электрической дрелями. Зенкование отверстий под заклепки и головки болтов; - нарезание внутренней резьбы в сквозных отверстиях; - нарезание наружной резьбы на прутках и трубах. Проверка нарезанной резьбы резьбовыми калибрами; - клепка заклепками с полукруглыми и потайными головками; - методы работы с измерительными инструментами; - изготовление изделия средней сложности по чертежам и технологическим картам; - освоение приемов по заточке режущего инструмента; - обработка наружных цилиндрических и торцевых поверхностей; - обработка цилиндрических отверстий; - обработка конических поверхностей; - обработка фасонных поверхностей; - нарезание крепежной резьбы; - техническое обслуживание токарно-винторезного станка; - упражнения по управлению токарным станком; - обработка крупногабаритных и тонкостенных деталей.		216		
Производственная практика (по рабочей профессии) Виды работ - чтение чертежей; - выбор способов обработки поверхностей и назначение технологических баз; - изучение устройства и принципы работы токарно-винторезного станка; - ознакомление с назначением и условиями применения универсальных приспособлений; - ознакомление с назначением и применением режущего инструмента; - обрабатывать детали по 12-14 квалитетам на универсальных токарных станках с применением нормального ре-		72		

жущего инструмента и универсальных приспособлений и по 8-11 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных простых и средней сложности деталей или выполнения отдельных операций;

- нарезать наружную и внутреннюю треугольную и прямоугольную резьбу метчиком и плашкой;
- управлять станками (токарноцентровыми) с высотой центров 650-2000 мм;
- оказывать помощь при установке и снятии деталей, при промерах под руководством токаря более высокой квалификации; убирать стружку;

Примеры работ:

1. Баллоны и фитинги - токарная обработка.
2. Болты и гайки - нарезание резьбы плашкой и метчиком.
3. Болты откидные, держатели – полная токарная обработка.
4. Валы длиной до 1500 мм (отношение длины к диаметру до 12) - обдирка.
5. Винты с диаметром резьбы до 24 мм – токарная обработка с нарезанием резьбы плашкой и метчиком.
6. Воротки и клуппы - полная токарная обработка.
7. Втулки гладкие и с буртиком диаметром и длиной до 100 мм - токарная обработка.
8. Детали типа втулок, колец из неметаллических материалов – токарная обработка по Н12-Н14.
9. Втулки для кондукторов - полная токарная обработка с припуском на шлифование.
10. Диски, шайбы диаметром до 200 мм - полная токарная обработка.
11. Изделия литые - токарная обработка.
12. Заглушки резинометаллические диаметром до 200 мм - токарная обработка (в сборе).
13. Заготовки игольно-платиновых изделий - отрезка по длине.
14. Заготовки - отрезание и центровка.
15. Изделия бумажные литые - токарная обработка.
16. Кольца диаметром до 200 мм - полная токарная обработка.
17. Крышки простые диаметром до 200 мм - полная токарная обработка.
18. Литники пресованных деталей - отрезка.
19. Метчики, развертки, сверла - подрезание торца и обтачивание шеек под сварку.
20. Наконечники переходные несложной формы - полная токарная обработка
21. Образцы тавровые полосульбового профиля № 9-14 - полная токарная обработка. Отверстие глубиной до 20 диаметров сверла - сверление.

Всего

519

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие механической мастерской и слесарной мастерской.

Оборудование мастерской:

- верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами;
- параллельные поворотные тиски;
- комплект рабочих инструментов;
- измерительный и разметочный инструмент.

Станки универсальные:

- сверлильный;
- токарно-винторезный;
- универсально-фрезерный;
- зубофрезерный;
- плоскошлифовальный;
- круглошлифовальный;
- поперечно строгальный;
- заточной.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской «Работы на универсальных станках»:

1. Токарной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: Токарно-винторезный станок мод. SJ-410-760, заточные;
- наборы режущих инструментов и приспособлений;
- комплект измерительных инструментов;
- столы слесарные с ограждением;
- набор слесарного инструмента;
- заготовки;
- техническая и технологическая документация.

Станки с ЧПУ:

Монитор 24" : Manufacturer -- Acer

Model - KG241Pbmidpx

Size - 56x33x60 (24")

Extra details - 24" Full HD (1920x1080) LCD

Компьютер - тип 3 : Manufacturer - Dell

Model - Alienware Aurora R8

Size - 21x36x47 cm

Extra details - CPU i7 8700 / RAM 32 GB DDR4 2400 GHz / HDD 1Tb / SSD 256 / nVidia Ge-Force GTX1070 GPU 8 GB / Win10 / without internet connection

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Алексеев В.С. Токарные работы Москва,; Инфра-М,2016 365с.
2. Богдасарова Т.А. Токарь-универсал Москва,; АКАДЕМА, издательский центр «Академия», 2015.-286с.

3. Б.С. Покровский, В.А.Скакун Слесарное дело Москва,: издательский центр «Академия», 2014.-320с.

Дополнительные источники:

1. Вереина Л.И. Справочник токаря Москва,: АКАДЕМА, 2014.-446с.
2. Махалько А.М. Контроль станочных и слесарных работ М.: Высшая школа2016, .- 272 с.

Интернет-ресурсы:

1. Электронный ресурс, федеральный портал «Российское образование» Форма доступа: <http://www.edu.ru/>
2. Электронный ресурс «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» Форма доступа: <http://window.edu.ru/>
3. Электронный ресурс «Единая коллекция цифровых образовательных» Форма доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
4. Электронный ресурс «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов» Форма доступа: <http://fcior.edu.ru/>
5. Электронный ресурс «Курс лекций по метрологии, стандартизации и сертификации» Форма доступа: <http://studentnik.net/>
6. Электронный ресурс «Курс лекций по технологическому оборудованию» Форма доступа: <http://studentnik.net/>
7. Электронный ресурс, портал «Машиностроение» Форма доступа: <http://www.mashportal.net/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение модуля ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» должно предусматривать изучение дисциплин ЕН.01 Математика, ЕН.02 Информатика, ОП.01 Инженерная графика, ОП.02 Компьютерная графика, ОП.03 Техническая механика, ОП.04 Материаловедение, ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация, ОП.06 Процессы формообразования и инструменты.

Реализация программы профессионального модуля предполагает рассредоточенную учебную практику в процессе обучения модуля и концентрированную производственную практику в конце модуля.

Аттестация учебной практики проводится по результатам производственных характеристик по итогам практики и пробной квалификационной работы, а аттестация по итогам производственной практики проводится на основании результатов, подтверждаемых отчетами и дневниками практик студентов, а также отзывами руководителей практики на студентов.

Результаты прохождения учебной и производственной практик учитываются при проведении государственной (итоговой) аттестации.

Изучение программы профессионального модуля завершается экзаменом (квалификационным), результат которого оценивается в виде комплексной оценки и с присваиванием рабочего квалификационного разряда выбранной профессии.

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 **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Выполнение работ по профессии 19149 Токарь).**

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Технология машиностроения»; «Технологическое оборудование»; «Метрологии, стандартизации и сертификация»; «Процессы формообразования и инструменты».

Мастера: наличие 5-6 квалифицированного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в профильных 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 4.1. Выполнение всех видов общеслесарных работ	<ul style="list-style-type: none"> – выбор слесарных инструментов и приспособлений для слесарной обработки простых деталей. – демонстрация навыков расчета межоперационных припусков и допусков на межоперационные размеры. – выполнение слесарной обработки в соответствии с требуемой технологической последовательностью. – использование контрольно-измерительных инструментов при выполнении слесарных работ. – соблюдение правил техники безопасности при выполнении слесарных работ 	<ul style="list-style-type: none"> – тестирование – экспертная оценка выполнения практических занятий; – комплексная работа по результатам учебной практики; – экзамен по МДК; – комплексный экзамен по модулю;
ПК 4.2. Выполнение всех видов механических работ	<ul style="list-style-type: none"> – участие и выполнение обработки заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках; 	<ul style="list-style-type: none"> – тестирование – экспертная оценка выполнения практических занятий; – комплексная работа по результатам учебной практики; – экзамен по МДК; – комплексный экзамен по модулю;
ПК 4.3. Выполнение работ на токарных станках	<ul style="list-style-type: none"> – знаний техники безопасности при работе на токарных станках; – правила управления токарным станком; – установка деталей в универсальные приспособления при работе на токарных станках; – обрабатывать длинные валы и винты с применением подвижного и неподвижного люнетов; – обработка наружных и внутренних фасонных поверхностей; – обработка червяков; – обработка наружных и внутренних резьбовых поверхностей; – заточка режущего инструмента для токарных станков. 	<ul style="list-style-type: none"> –

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; – аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии.	- портфолио студента; - участие в конкурсах профессионального мастерства; - кружковая работа; - внешняя активность студента
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 области выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям, служащих; – оценка эффективности и качества выполнения;	- отзывы, характеристики, рекомендации с мест практики
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям, служащих;	Наблюдение за процессом выполнения производственной ситуации. Результат выполненной работы (экономия материала, времени, эл.энергии и т.д.).
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные;	- подготовка рефератов (докладов, сообщений по различной тематике); - участие в конкурсах профессионального мастерства
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	– демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;	- подготовка мультимедийных презентаций
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	– взаимодействие с обучающимися, умение сплотить обучающихся в единый коллектив	- участие в учебных, образовательных, воспитательных мероприятиях в рамках специальности
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	– проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий	участие в учебных, образовательных, воспитательных мероприятиях в рамках специальности

<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>– планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня</p>	<p>Наблюдение за процессами оценки и самооценки, видение путей самосовершенствования, стремление к повышению квалификации.</p>
<p>ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>– проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности</p>	<p>Наблюдение за ориентированием в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>