

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



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

Н.А. Коклюгина

23» 04 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.03 НАЛАДКА ОБОРУДОВАНИЯ И ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА
ТОКАРНЫХ СТАНКАХ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ**

основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)

по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)

15.01.38 «Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков»

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – СПО ППКРС) 15.01.38 «Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков».

Организация-разработчик: ГАПОУ «Казанский радиомеханический колледж»

Разработчик:

Шумиловских Михаил Анатольевич, преподаватель

РАССМОТРЕНО

Предметной цикловой комиссией

Протокол «8 от _____» 2024 г

Председатель ЦК _____ /Чичарина Л.А./



СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 НАЛАДКА ОБОРУДОВАНИЯ И ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ТОКАРНЫХ СТАНКАХ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа профессионального является частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по профессии СПО 15.01.38 «Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «**Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением**» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1 Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с программным управлением.

ПК 3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с программным управлением в соответствии с полученным заданием (включая изготовление пробной детали и контроль параметров).

ПК 3.3 Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования, систем автоматизированного проектирования и систем автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления станком.

ПК 3.4 Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием.

ПК 3.5. Выполнять обработку деталей на токарных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выполнения подготовительных работ и обслуживания рабочего места оператора-наладчика металлообрабатывающих станков;
- обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием, технологической и конструкторской документацией;
- подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на токарном станке с программным управлением;
- настройку станка в соответствии с заданием;

уметь:

- осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора станка в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;
- определять режим резания по справочнику и паспорту станка;
- составлять технологический процесс обработки деталей, изделий;
- выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;
- выполнять технологические операции при изготовлении детали на токарном станке с программным управлением;
- определять возможности использования готовых управляющих программ на токарных станках с программным управлением;

знать:

- правила подготовки к работе и содержания рабочих мест оператора-наладчика токарного станка с программным управлением, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;
- правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;
- организацию работ при многостаночном обслуживании токарных станков с программным управлением;
- приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей,
- устройство и принципы работы фрезерных станков, правила подналадки;
- наименование, назначение, устройство и правила применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
- основные направления автоматизации производственных процессов.

Личностные результаты воспитания

ЛР13 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.

ЛР17 Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.

ЛР19 Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,

ЛР24 Выполняющий требования действующего законодательства, правил и положений внутренней документации предприятия в полном объеме.

ЛР25 Обладающий навыками креативного мышления, применения нестандартных методов в решении производственных проблем.

ЛР26 Осознанно выполняющий профессиональные требования, добросовестный, способный четко организовывать и планировать свою трудовую деятельность, нацеленный на результат.

ЛР27 Способный справляться с физическими нагрузками, обладающий стрессоустойчивостью, способствующий разрешению явных и скрытых конфликтов интересов, возникающих в результате взаимного влияния личной и профессиональной деятельности. Осознающий ответственность за поддержание морально-психологического климата в коллективе.

ЛР28 Вовлеченный, способствующий продвижению положительной репутации предприятия.

ЛР29 Соблюдающий правила ТБ и охраны труда.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

- учебная нагрузка обучающегося 282 часа, в том числе:
- во взаимодействии с преподавателем: 276 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 6 часов;
- учебной и производственной практики – 180 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности (ВПД): «**Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением**», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с программным управлением.
ПК 3.2	Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с программным управлением в соответствии с полученным заданием (включая изготовление пробной детали и контроль параметров).
ПК 3.3	Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования, систем автоматизированного проектирования и систем автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления станком.
ПК 3.4	Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием.
ПК 3.5.	Выполнять обработку деталей на токарных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией.
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 правовой и 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 Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.03 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (учебная нагрузка теории и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Нагрузка во взаимодействии с преподавателем		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные и практические занятия (практическая подготовка), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 3.1 – 3.5	МДК.03.01 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением	90	90	60	6		-----
	Учебная практика	108				108	
	Производственная практика	72					72
	Квалификационный экзамен	12					
	Всего:	282	90	60	6	108	72

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.03 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ. 03			
Раздел 1. МДК.03.01 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением			
Тема 1.1 Устройство токарных станков с программным управлением	<i>Тематика лекции № 1</i>		
	1. Основные узлы токарных станков с ПУ, их назначение, технические возможности, компоновочные схемы.	2	2
	2. Правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станков с ПУ		
	<i>Тематика практического занятия № 1 (практическая подготовка)</i>		
	<i>Практическое занятие №12 Изучение пульта управления токарного станка с ПУ.</i>	2	2-3
	<i>Тематика практического занятия № 2 (практическая подготовка)</i>		
	<i>Практическое занятие №13 Управление перемещением узлов станка с ПУ</i>	2	2-3
Тема 1.2. Общие сведения о наладке токарных станков с программным управлением	<i>Тематика лекции № 2</i>		
	1. Роль наладчика в современном производстве.	2	2
	2. Общие понятия о наладке и настройке. Виды наладки. Назначение наладки, технологическая последовательность.		
	3. Этапы наладки станков, их содержание, виды работ. Основные задачи по наладке токарных станков с ПУ		
	4. Настройка и наладка токарных станков с ПУ		
	<i>Тематика практического занятия № 3,4 (практическая подготовка)</i>		
	<i>Составить последовательность наладки токарного станка с ПУ для обработки детали, заданной преподавателем.</i>	4	2-3
	<i>Тематика практического занятия № 5,6 (практическая подготовка)</i>		
<i>Описание последовательности действий при подготовке станка к работе.</i>	4	2-3	
<i>Тематика практического занятия № 7,8 (практическая подготовка)</i>			
<i>Описание последовательности действий по обработке пробной детали.</i>	4	2-3	

Тема 1.3 Технология наладки токарных станков с программным управлением	Тематика лекции № 3,4		
	1. Устройство и наладка токарного станка с ПУ. 2. Элементы управления станка с ЧПУ. Интерфейс станка с ЧПУ. 3. Технологические возможности токарных станков с программным управлением 4. Технологическая документация, режимы обработки на токарных станках с программным управлением. 5. Автоматизированная система технологической подготовки производства. Методы наладки станков, подналадка станков, составление карты наладки, наладка на холостом ходу и в рабочем режиме. 6. Установка нуля программы на токарных станках с ПУ. 7. Ввод управляющей программы. 8. Корректировка управляющей программы.	4	2
	<i>Тематика практического занятия № 9,10 (практическая подготовка)</i>		
	<i>Технологическая последовательность выполнения различных видов обработки на токарных станках с ПУ</i>	4	2-3
	<i>Тематика практического занятия № 11,12 (практическая подготовка)</i>		
	<i>Установка нуля программы на токарных станках с ПУ</i>	4	2-3
Тема 1.4 Обработка наружных цилиндрических поверхностей.	Тематика лекции № 5		
	1. Резцы для обработки наружных цилиндрических поверхностей и установка их в резцедержателе. 2. Обработка гладких наружных цилиндрических поверхностей. 3. Выбор режимов резания для обтачивания. 4. Обработка ступенчатых валов. 5. Брак при обтачивании наружных цилиндрических поверхностей и меры его предупреждения. 6. Контроль наружных цилиндрических поверхностей.	2	2
	<i>Тематика практического занятия № 13 (практическая подготовка)</i>		
	<i>Наружные цилиндрические поверхности.</i>	2	2-3
Тема 1.5 Обработка отверстий.	Тематика лекции № 6		
	1. Сверла. Заточка сверл. Сверление отверстий на токарном станке. Особенности сверления глубоких отверстий. 2. Режимы резания при сверлении. Контроль отверстий. Общие сведения при сверлении и рассверливании отверстий. Режимы резания при сверлении и рассверливании отверстий. Дефекты при сверлении и рассверливании. 3. Назначения и формы центровых отверстий. Разметка центровых отверстий. Приёмы центrovания. Брак при центrovании и меры его предупреждения. 4. Растачивание цилиндрических отверстий. Зенкерование отверстий. Брак при зенкеровании отверстий и меры его предупреждения. Развертывание. Брак при развертывании отверстий и меры его предупреждения. Подрезание внутренних торцовых	2	2

	<i>поверхностей и вытачивание внутренних канавок. Контроль отверстий.</i>		
	<i>Тематика практического занятия № 14 (практическая подготовка)</i>		
	<i>Сверление на токарно-винторезном станке.</i>	2	2-3
	<i>Тематика практического занятия № 15 (практическая подготовка)</i>		
	<i>Центрование на токарно-винторезном станке.</i>	2	2-3
	<i>Тематика практического занятия № 16 (практическая подготовка)</i>		
	<i>Растачивание, зенкерование и развертывание на токарно-винторезном станке.</i>	2	2-3
Тема 1.6 Обработка конических поверхностей.	Тематика лекции № 7		
	1. Конические поверхности. 2. Способы обработки конических поверхностей. 3. Обработка конусов при помощи конусной линейки. 4. Обработка внутренних конических поверхностей. 5. Контроль и брак при обработке конических поверхностей.	2	2
	<i>Тематика практического занятия № 17 (практическая подготовка)</i>		
	<i>Коническая поверхность.</i>	2	2-3
Тема 1.7 Обтачивание фасонных поверхностей.	Тематика лекции № 8		
	1. Обработка фасонных поверхностей фасонными резцами. 2. Обработка фасонных поверхностей способом сочетания двух подач и по копиру. 3. Обработка сферических поверхностей. 4. Контроль и брак при обработке фасонных поверхностей.	2	2
	<i>Тематика практического занятия № 18 (практическая подготовка)</i>		
	<i>Фасонная поверхность.</i>	2	2-3
Тема 1.8 Нарезание резьбы резцами. Физические основы процесса резания	Тематика лекции № 9		
	1. Резьбовые резцы. Нарезание треугольной резьбы резцами. Нарезание резьбы для передачи движения. Нарезание многозаходной резьбы. Скоростное нарезание резьбы. Виды, причины и меры предупреждения брака при нарезании резьбы резцом. 2. Процесс образования стружки. Вибрации при резании металлов. Износ и стойкость резцов.	2	2
	<i>Тематика практического занятия № 19 (практическая подготовка)</i>		
	<i>Нарезание резьбы резцами.</i>	2	2-3
	<i>Тематика практического занятия № 20 (практическая подготовка)</i>		
	<i>Физические явления процесса резания.</i>	2	2-3
Тема 1.9 Обработка деталей со сложной установкой.	Тематика лекции № 10		
	1. Обработка несимметричных заготовок. 2. Обработка заготовок эксцентриковых деталей. 3. Обработка нежестких валов.	2	2
	<i>Тематика практического занятия № 21,22 (практическая подготовка)</i>		
	<i>Обработка деталей со сложной установкой.</i>	4	2-3
Тема 1.10 Настройка и подна-	Тематика лекции № 11		

стройка металлорежущего технологического оборудования	1. Порядок подготовки металлорежущего технологического оборудования на обработку партии заготовок согласно производственного задания. 2. Порядок настройки и поднастройки металлорежущего технологического оборудования на обработку партии заготовок согласно производственного задания.	2	2
	Тематика практического занятия № 23,24 (практическая подготовка)		
	Настройки токарного станка с ЧПУ на обработку детали типа вал.	4	2-3
	Тематика практического занятия № 25,26 (практическая подготовка)		
	Обработка деталь "Вал" на токарном станке с ЧПУ.	4	2-3
	Тематика практического занятия № 27,28 (практическая подготовка)		
	Обработка деталь "Втулка" на токарном станке с ЧПУ.	4	2-3
	Тематика практического занятия № 29,30 (практическая подготовка)		
	Обработка деталь "Штуцер" на токарном станке с ЧПУ.	4	2-3
	Самостоятельная работа (практическая подготовка)		
	Тематика самостоятельной работы № 1	6	
	1. Работа с нормативной, учебной и специальной технической литературой с использованием методических рекомендаций преподавателя. 2. Подготовка тематических рефератов по темам занятий	2	3
Тематика самостоятельной работы № 2			
1. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя; оформление результатов практических занятий, отчётов, подготовка к их защите.	2	3	
Тематика самостоятельной работы № 3			
1. Работа с рекомендуемыми интернет-ресурсами 2. Подготовка тематических рефератов и сообщений по темам занятий	2	3	
Дифференцированный зачет		2	
	Всего:	90	
УП.01 Учебная практика Виды работ 1. Разборка и сборка отдельных механических узлов станков с программным управлением. 2. Замена и регулировка инструментальных блоков. 3. Ознакомление с работой узлов станка с программным управлением от задающей программы и в ручном режиме. 4. Ознакомление с наладкой станка на обработку новой детали. 5. Переналадка станка с программным управлением на обработку новой детали. 6. Наладка механических и электромеханических устройств станка с программным управлением на обработку определенной детали. 7. Выявление и устранение неисправностей устройств станков с программным управлением.		108	

8. <i>Ознакомление с порядком подготовки управляющих программ для станков с программным управлением.</i>		
ПП.02 Производственная практика Виды работ: 1. Выполнение расчетов, связанных с наладкой, управлением и пуском станков с программным управлением. 2. Наладка комплекса металлорежущих станков на автоматический цикл работы с манипуляторами. 3. Обслуживание металлорежущих станков с программным управлением при использовании манипуляторов (стационарных или подвижных роботов). 4. Установка и регулировка захватов манипуляторов. 5. Подбор режущего, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений по технологической карте. 6. Установление технологической последовательности обработки деталей. 7. Проверка станков и манипуляторов на точность, работоспособность и точность позиционирования. 8. Выполнение наладки на холостом ходу и в рабочем режиме. 9. Выполнение наладки нулевого положения и зажимных приспособлений. 10. Выполнение наладки захватов промышленных манипуляторов. 11. Выполнение наладки координатной плиты. 12. Выполнение наладки отдельных узлов промышленных манипуляторов. 13. Выполнение проверки и контроль индикаторами правильности установки приспособлений и инструмента в системе координат. 14. Коррекция режимов резания по результатам работы станка. 15. Ведение журнала учета простоев станка. 16. Сдача налаженного станка оператору. 17. Проведение инструктажа оператора станков с программным управлением.	72	
Консультация	6	
Квалификационный экзамен	6	
Всего:	282	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличие учебного кабинета Технологии машиностроения.

Кабинет: Технологии машиностроения

Преподавательский стол и стул -1(1) шт.;

Парты и стулья – 15(30) шт.;

Учебная доска – 1 шт.;

Шкаф – 1 шт.;

Технические средства обучения:

Проектор – 1шт.;

Интерактивная доска – 1шт.;

Компьютер – 1шт.;

Принтер – 1 шт.

Мастерская: Токарные работы на станках с программным управлением

Столы компьютерные- 20 шт.;

Моноблок с программным обеспечением – 21шт.;

Стол преподавателя – 1шт.;

Проектор + интерактивная доска – 1 шт.;

Минигабаритный токарно-патронный станок - 1 шт.;

Горизонтальный токарный станок с ЧПУ SHTRAL ST380/500 – 1 шт.;

Принтер МФУ – 1 шт.;

Программное обеспечение Siemens на 19раб.мест.;

Набор инструментов (штангенциркуль, штангенглубиномер, набор нутромеров, набор микрометров, набор зубомерных микрометров, набор стальных концевых мер, микрометр для измерения пазов цифровой, микрометр цифровой, глубиномер, пара наконечников) – 19 шт.

Мастерская: Слесарная

Слесарные столы с тисками – 19 шт.;

Набор инструментов - 25 шт.;

Проектор – 1 шт.;

Доска интерактивная – 1шт.;

Принтер – 1 шт.;

Шлифовальный станок- 1 шт.;

Сверлильный станок – 3 шт.;

Точильно-шлифовальный станок- 1 шт.

4.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Ермолаев В.В. Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 272 с.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Мещерякова, В. Б. Металлорежущие станки с ЧПУ: учебное пособие / В.Б. Мещерякова, В.С. Стародубов. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 336 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/5721. - ISBN 978-5-16-019740-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2134794>

2. Вереина, Л. И. Конструкции и наладка токарных станков: учебное пособие / Л.И. Вереина, М.М. Краснов; под общ. ред. Л.И. Вереиной. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 480 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013960-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2084731>

3. Основы автоматизированного проектирования: учебник / под ред. А.П. Карпенко. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 329 с., [16] с. цв. ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-106970-7. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/982458>
4. Харченко, А. О. Металлообрабатывающие станки и оборудование машиностроительных производств: учеб. пособие / А.О. Харченко. — 2-е изд. — Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2019. — 260 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-107488-6. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/961489>

1. <http://www.fsapr2000.ru> Крупнейший русскоязычный форум, посвященный тематике CAD/CAM/CAE/PDM-систем, обсуждению производственных вопросов и конструкторско-технологической подготовки производства

2. <http://www/i-mash.ru> Специализированный информационно-аналитический интернет-ресурс, посвященный машиностроению

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

При организации учебных занятий в целях реализации компетентного подхода должны применяться активные и интерактивные формы и методы обучения, партнерские взаимоотношения преподавателя с обучающимися, обучающихся между собой; использование средств для повышения мотивации к обучению. Проведение занятий должно обеспечивать эффективную самостоятельную работу обучающихся в сочетании с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей и мастеров производственного обучения. Обучаемый должен учиться сам, а преподаватель обязан осуществлять управление его учением: мотивировать, организовывать, координировать, консультировать, контролировать его учебно-познавательной деятельностью.

Производственная практика является итоговой по модулю, проводится концентрированно, после изучения теоретического материала, выполнения всех практических работ. Практика проводится в организациях направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Перед выходом на практику обучающиеся должны быть ознакомлены с целями, задачами практики, основными формами отчетных документов по итогам практики. Во время прохождения практики руководитель практики от колледжа осуществляет связь с работодателями и контролирует условия прохождения практики. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Консультационная помощь может осуществляться за счет проведения индивидуальных и групповых консультаций. Самостоятельная внеаудиторная работа должна сопровождаться методическим обеспечением (учебными элементами, методическими рекомендациями и т.п.) Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет. Каждый обучающийся должен быть обеспечен доступом к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню модуля.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля.

Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

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 3.1 Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с программным управлением.	Озвучивает правила подготовки к работе и содержания рабочих мест, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности Осуществляет подготовку к работе и обслуживание рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	Тестирование Собеседование Экзамен
ПК 3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с программным управлением в соответствии с полученным заданием (включая изготовление пробной детали и контроль параметров).	Выбирает и подготавливает к работе универсальные, специальные приспособления, режущий инструмент и контрольно-измерительный инструмент	Тестирование Собеседование Экзамен
ПК 3.3 Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования, систем автоматизированного проектирования и систем автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления станком.	определяет возможности использования готовых управляющих программ на токарных станках с программным управлением	Тестирование Собеседование Экзамен Практические занятия Виды работ на практике
ПК 3.4 Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием.	адаптирует разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации	Тестирование Собеседование Экзамен Практические занятия Виды работ на практике

ПК 3.5. Выполнять обработку деталей на токарных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией.	определяет режим резания по справочнику и паспорту станка; составляет технологический процесс обработки деталей, изделий; выполняет технологические операции при изготовлении детали на токарном станке с программным управлением	Тестирование Собеседование Экзамен Практические занятия Виды работ на практике
--	---	--

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, а также личностных результатов воспитания.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	распознает задачу в профессиональном и социальном контексте; анализировать задачу и выделять её составные части; определит этапы решения задачи; выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывает составленный план; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Практические занятия Ситуационные задания Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	определяет задачи поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска	Практические занятия Наблюдение Проект Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивает траектории профессионального и личностного развития	Практические занятия Наблюдение Тестирование Собеседование Экзамен

<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p>организовывает работу коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>Практические занятия Деловая игра Тестирование Собеседование Экзамен</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>излагает свои мысли на государственном языке; оформляет документы.</p>	<p>Практические занятия Наблюдение Тестирование Собеседование Экзамен</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>описывает значимость своей профессии; участвует в коллективной работе на основе распределения обязанностей и ответственности за решение профессионально-трудовых задач, аргументирует и отстаивает собственную точку зрения в дискуссии; применяет правила и нормы делового общения в различных производственных ситуациях.</p>	<p>Практические занятия Наблюдение Тестирование Собеседование Экзамен</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).</p>	<p>Практические занятия Наблюдение Тестирование Собеседование Экзамен</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки.</p>	<p>использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)</p>	<p>Практические занятия Наблюдение Тестирование Собеседование Экзамен</p>

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Практические занятия Наблюдение Собеседование Практические занятия Деловая игра Тестирование Экзамен
--	---	--

Личностные результаты воспитания	Формы и методы контроля и оценки результатов воспитания
ЛР13 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса
ЛР17 Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса
ЛР19 Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса
ЛР24 Выполняющий требования действующего законодательства, правил и положений внутренней документации предприятия в полном объеме.	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса
ЛР25 Обладающий навыками креативного мышления, применения нестандартных методов в решении производственных проблем.	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса
ЛР26 Осознанно выполняющий профессиональные требования, добросовестный, способный четко организовывать и планировать свою трудовую деятельность, нацеленный на результат.	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса
ЛР27 Способный справляться с физическими нагрузками, обладающий стрессоустойчивостью, способствующий разрешению явных и скрытых конфликтов интересов, возникающих в результате взаимного влияния личной и профессиональной деятельности. Осознающий ответственность за поддержание морально-психологического климата в коллективе.	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса
ЛР28 Вовлеченный, способствующий продвижению положительной репутации предприятия.	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса
ЛР29 Соблюдающий правила ТБ и охраны труда.	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса