

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

для специальности  
среднего профессионального образования

**15.02.08 Технология машиностроения**

базовая подготовка

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.02.08 Технология машиностроения, утвержденного Приказом Министерства образования и науки от 18.04.2014 №350.

**Организация-разработчик:**

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия промышленных технологий» (СПб ГБПОУ «АПТ»)

**Разработчики:**

Лудыков В.В. – преподаватель СПб ГБПОУ «АПТ»

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>3</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>6</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>7</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>15</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>17</b>

**1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ  
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ МДК 04.01 ПОДГОТОВКА ТОКАРЯ**

## 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения (базовая подготовка) Выполнение работ по профессии Токарь и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Обрабатывать детали и инструменты на токарных станка.
2. Проверять качество выполненных токарных работ.

Примерная программа профессионального модуля может быть использована для повышения квалификации подготовки и переподготовки кадров по профессии 19149 Токарь на базе среднего (полного) общего образования. Опыт работы по профессии не обязателен.

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

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

Иметь практический опыт:

- работы на токарных станках различных конструкций и типов по обработке деталей различной конфигурации;

-контроля качества выполненных работ;

Уметь:

-проверять исправность и работоспособность токарного станка на холостом ходу

-смазывать механизмы станка и приспособления в соответствии с инструкцией, определять достаточный уровень охлаждающей жидкости

-устанавливать, закреплять и снимать заготовку при обработке

-затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом

-устанавливать резцы (в том числе со сменными режущими пластинами), сверла, определять момент затупления инструмента по внешним признакам

-оценивать безопасность организации рабочего места согласно требованиям охраны труда и промышленной безопасности

-читать рабочие чертежи

-обрабатывать болты, гайки, пробки, шпильки, болты откидные, держатели, винты с диаметром резьбы до 24 мм, футорки, штуцера, угольники, тройники, ниппели диаметром до 50 мм с нарезанием резьбы плашкой или метчиком

-обрабатывать втулки гладкие и с буртиком диаметром и длиной до 100 мм, стаканы, полустаканы с диаметром резьбы до 24 мм и длиной до 200 мм

-обрабатывать диски, шайбы, кольца, крышки простые, приварыши, наварыши, вварыши, фланцы, маховики, шкивы гладкие и для клиноременных передач, шестерни цилиндрические диаметром до 200 мм

- обрабатывать баллоны и фитинги, наконечники переходные несложной формы

- обрабатывать воротки и клуппы, ключи торцовые наружные и внутренние

- обрабатывать детали из неметаллических материалов (по 12 – 14 квалитетам) типа втулок, колес, заглушек резинометаллических диаметром до 200 мм (в сборе), шлангов и рукавов воздушных тормозных (со снятием верхнего слоя резины)

-сверлить отверстия глубиной до 5 диаметров сверла

-отрезать и центровать заготовки, отрезать литники пресованных деталей, заготовки игольно-платиновых изделий

-подрезать торец и обтачивать шейки метчиков, разверток и сверл под сварку; подрезать торец, обтачивать фаски (обработка без люнета) труб и патрубков диаметром до 200 мм

-обрабатывать заданные конусные поверхности

-нарезать наружную и внутреннюю треугольную и прямоугольную резьбу диаметром до 24 мм метчиком или плашкой (метрическую, трубную, упорную)

-использовать средства индивидуальной защиты в зависимости от вредных и опасных производственных факторов

-определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей

-работать с контрольно-измерительными инструментами и приборами, обеспечивающими погрешность не ниже 0,1 мм, и с калибрами, обеспечивающими погрешность не менее 0,02

Знать:

-устройство и принцип работы однотипных токарных станков

-правила чтения рабочих чертежей (обозначения размеров, предельных отклонений, параметров шероховатости)

-инструкция по ежедневному техническому обслуживанию токарного станка, приспособлений, приборов, устройств, применяемых при производстве токарных работ

-устройство, назначение и правила применения наиболее распространенных универсальных приспособлений и режущего инструмента

-правила установки резцов (в том числе со сменными режущими пластинами), сверл

-правила и углы заточки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей или с пластиной из твердых сплавов

-правила и последовательность установки и закрепления заготовок, исключаящие их самопроизвольное выпадение

-основные свойства обрабатываемых материалов

-назначение, свойства и правила применения охлаждающих и смазывающих жидкостей

-технология выполнения несложных токарных работ: обтачивания, растачивания, протачивания цилиндрических и конических поверхностей; сверления отверстий; нарезания резьб, канавок и фасок; подрезание торцов; отрезания заготовок

-способы и приемы выполнения наружной и внутренней резьбы нарезными и накатными инструментами

-способы и приемы обработки конусных поверхностей

-требования к организации рабочего места при выполнении токарных работ

-установленный порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ

-опасные и вредные факторы, требования охраны труда, промышленной безопасности и электробезопасности при выполнении токарных работ, правила производственной санитарии

-назначение, правила применения и устройство контрольно-измерительных и разметочных инструментов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,1 мм, и калибров, обеспечивающих погрешность не менее 0,02

- правила проведения замеров
- причины возникновения дефектов деталей и способы их недопущения
- единая система допусков и посадок
- допуски размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, обозначение на рабочих чертежах, способы контроля
- виды и правила использования средств индивидуальной защиты, применяемых для безопасного выполнения токарных работ

### **1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:**

Всего- 852 часа, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося - **240 часов**, включая:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **160 часов**;
- самостоятельной работы обучающегося – **80 часов**;
- учебной - **612 часов**.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.	Обрабатывать детали и инструменты на токарных станках
ПК 2.	Проверять качество выполненных токарных работ.
ОК 1.	Принимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять 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, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики )	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов		
ПК 1,2 ОК 1...9	МДК.04.01 Подготовка токаря	240	160	68	-	80			
ПК 1,2 ОК 1...9	УП. 04 Учебная практика	612						612	-
	<b>Всего:</b>	<b>852</b>	<b>160</b>	<b>68</b>	<b>-</b>	<b>80</b>	<b>-</b>	<b>612</b>	

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа, обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
		<b>160</b>	
Раздел 1. МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ НА МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКАХ		<b>18</b>	
	Понятия о металлах и сплавах. Механические свойства металлов и сплавов и методы их определения.	2	2
	Общие сведения о железе и сплавах на его основе. Термообработка стали.	2	2
	Поверхностное упрочнение сталей.	2	2
	Стали и их маркировка. Практическое занятие №1.	2	
	Легированные стали и их маркировка.	2	2
	Чугуны и их маркировка.	2	2
	Термообработка чугунов.	2	2
	Медь и ее сплавы. Маркировка медных сплавов.	2	2
	Алюминий и его сплавы. Маркировка алюминиевых сплавов.	2	2
Раздел 2. ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ.		<b>20</b>	
	Инструментальные материалы и требования к ним.	2	2
	Инструментальные углеродистые и легированные стали. Их маркировка.	2	2
	Инструментальные быстрорежущие стали и их маркировка. Практическое занятие №2.	2	

	Твердые и металлокерамические сплавы и их маркировка. Практическое занятие №3.	2	
	Минералокерамические твердые сплавы, их маркировка и применение.	2	2
	Сверхтвердые материалы СТМ и область их применения.	2	2
	Абразивные материалы, их свойства и маркировка.	2	2
	Характеристики абразивных кругов.	2	2
	Характеристики алмазных кругов.	2	2
	Примеры применения абразивных и алмазных кругов и их маркировка.	2	2
Раздел 3. МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРИ РАБОТЕ НА МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКАХ.		<b>32</b>	
	Основные понятия о размерах, отклонениях и допусках.	2	2
	Основные понятия о соединениях и посадках.	2	2
	Единые принципы построения систем допусков и посадок.	2	2
	Обозначение допусков и посадок на чертежах.	2	2
	Выбор посадок с зазором, переходные и с натягом. Практическое занятие №4.	2	
	Расчет допусков и посадок. Таблицы допусков. Практическое занятие №5.	2	
	Контроль гладких цилиндрических соединений.	2	2
	Предельные калибры и область их применения.	2	2
	Основные определения. Технические измерения в машиностроении.	2	2
	Средства измерения и их метрологические параметры. Практическое занятие №6.	2	
	Измерительные приборы. Практическое занятие №7.	2	
	Шероховатость поверхности и параметры шероховатости.	2	2
	Отклонения формы и их обозначения на чертежах. Практическое занятие №8.	2	

	Отклонения взаимного расположения поверхностей. Практическое занятие №9.	2	
	Суммарные отклонения формы и расположения (биения). Практическое занятие №10.	2	
	Резьбовые соединения. Оси, геометрические параметры резьбы и её обозначения. Практическое занятие №11.	2	
<b>Раздел 4. ОСНОВЫ ПРОЦЕССА РЕЗАНИЯ</b>		<b>6</b>	
	Стружкообразование	2	2
	Тепловыделения в процессе резания и наклеп поверхности и заготовки	2	2
	Наростообразование при резании. Вибрация в процессе резания	2	2
<b>Раздел 5. МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЕ СТАНКИ</b>		<b>10</b>	
	Классификация металлорежущих станков	2	2
	Типы и конструкции станков Практическое занятие №12.	2	
	Основные параметры станков Практическое занятие №13.	2	
	Организация рабочего места станочника	2	2
	Оснастка для металлорежущих станков и ее классификация Практическое занятие №14.	2	
<b>Раздел 6. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАСТКА.</b>		<b>14</b>	
	Приспособления для станков. Патроны. Практическое занятие №15.	2	
	Оправки и центры Практическое занятие №16.	2	
	Упоры, люнеты и тиски Практическое занятие №17.	2	
	Применение СОТС при механической обработке	2	2
	Виды механической обработки	2	2
	Режимы резания и их расчёт Практическое занятие №18.	2	
	Силы резания и мощность станка Практическое занятие №19.	2	

Раздел 7. МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЕ ИНСТРУМЕНТЫ		<b>12</b>	
	Классификация токарных резцов	2	2
	Элементы токарных резцов Практическое занятие №20.	2	
	Геометрия токарного резца Практическое занятие №21.	2	
	Зависимость углов резца от условий обработки	2	2
	Износ и стойкость резцов Практическое занятие №22.	2	
	Заточка и доводка резцов и сверл. Практическое занятие №23.	2	
Раздел 8. МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ПОВЕРХНОСТЕЙ ДЕТАЛЕЙ МАШИН.		<b>38</b>	
	Обработка наружных цилиндрических поверхностей.	2	2
	Обработка ступенчатых валов.	2	2
	Вытачивание канавок и отрезание.	2	2
	Дефекты при обработке наружных и торцевых поверхностей.	2	2
	Способы обработки отверстий. Сверление и рассверливание. Практическое занятие №24.	2	
	Заточка сверл и режимы резания при сверлении. Практическое занятие №25.	2	
	Зенкерование и режимы резания при зенкеровании. Практическое занятие №26.	2	
	Растачивание и режимы резания при растачивании. Практическое занятие №27.	2	
	Развертывание и режимы резания при развертывании. Практическое занятие №28.	2	
	Виды дефектов после обработки отверстий и контроль точности.	2	2
	Обработка конических поверхностей.	2	2
	Обработка фасонных поверхностей.	2	2
	Режимы резания при обработке фасонных поверхностей. Практическое занятие №29.	2	
Нарезание резьбы. Плашки, метчики, резцы. Практическое занятие №30.	2		

	Нарезание резьбы плашками и метчиками.	2	2
	Нарезание резьбы резцами.	2	2
	Виды дефектов при нарезании резьбы и контроль резьбы.	2	2
	Отделочная обработка на токарных станках.	2	2
Раздел 9. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ПРИ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ.		<b>8</b>	
	Технологический процесс и его элементы. Практическое занятие №31.	2	
	Технологическая документация. Практическое занятие №32.	2	
	Технологическое нормирование операции токарной обработки. Практическое занятие №33.	2	
	Типовые технологические процессы. Практическое занятие №34.	2	
Раздел 10. Самостоятельная работа.	<p>Систематическая работа с конспектами занятий, методическими пособиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовка к устным и письменным опросам, контрольным работам, зачету, экзамену;</li> <li>– доработка материалов урока составлением схем, таблиц;</li> <li>– выполнение расчетов (по заданным условиям);</li> </ul> <p>Работа с методическими разработками, профессиональными журналами, дополнительной литературой:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– поиск материала по заданной теме;</li> <li>– конспектирование текста по заданному плану;</li> <li>– ответы на контрольные вопросы;</li> <li>– подбор и изучение нормативных актов, литературы, юридической практики для проведения дискуссий по определенным проблемам;</li> </ul> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p> <p>Работа над докладом (составление плана работы, подбор материала в соответствии с планом, изучение и систематизация собранного материала, оформление работы, выступление по теме доклада)</p>	<b>80</b>	

		Работа с ПК (и Интернет-ресурсами, пакетом программного обеспечения Microsoft Office, электронной почтой) -поиск информации для выполнения заданий; -подготовка рефератов;		
Раздел 11. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА УП 0.4. ОК1,.....,ОК9		<b>Содержание:</b>	<b>612</b>	
	1	Ознакомление с учебной мастерской, организацией рабочего места, порядком получения и сдачи инструмента и приспособления	36	
ОК1,....,ОК9	2	Ознакомление с необходимым перечнем оборудования и инструмента на рабочем месте. Составление оптимальных вариантов размещения оборудования и инструмента на рабочем месте.	36	
ОК1,....,ОК9	3	Соблюдение техники безопасности при выполнении станочных работ, ознакомление с инструкциями по ТБ.	36	
ОК1,....,ОК9	3	Ознакомление с технической документацией. Чтение технических проектов и чертежей	36	
ПК1, ОК1,...., ОК9, ПК2	5	Ознакомление со шлифовальными кругами для заточки инструментов, их маркировка. Проверка кругов, их балансировка и уставка на заточный станок.	36	
ПК1, ОК1,...., ОК9, ПК2	6	Упражнения в управлении заточным станком, пуск и останов электродвигателя, заточка различных резцов и спиральных сверл. Проверка правильности заточки.	108	
ПК1, ПК2, ОК1,...., ОК9	7	Упражнения в управлении токарным станком, пуск и останов электродвигателя, включение привода главного движения и привода подачи (рабочей и ускоренной), обработка карусельных, цилиндрических	324	

	и торцевых поверхностей, обработка цилиндрических отверстий, нарезание крепежной резьбы плашками и метчиками, обработка конических и фасонных поверхностей, финишная обработка поверхностей. Проверка точности результатов обработки.		
<b>ИТОГО:</b>		<b>852</b>	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Учебная дисциплина реализуется в лаборатории технологического оборудования и оснастки, слесарных, механических мастерских.

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов:

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся:

- станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;

- наборы инструментов;

- приспособления;

- заготовки.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную и концентрированную производственную практику.

### 4.2 Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. Фещенко В.Н., Махмутов Р.Х. Токарная обработка. Учебник. 7-е изд., испр.и доп., М.: Инфа-Инженерия, 2016. – 460с. ISBN 978-5-9729-0131-9.

Дополнительные источники:

1. Профессиональный стандарт «Токарь» от 13.03.2017 №261Н.

Интернет-ресурсы:

1. Электронный ресурс «Измерительный инструмент». – Режим доступа: <https://chelzavod.ru>

2. Электронный ресурс «Мега слесарь». – Режим доступа: <https://megaslesar.ru>

3. Электронный ресурс «Понятия о допусках и посадках основные термины». – Режим доступа: <https://ctx.telesort.ru>

4. Информационно-справочная служба «Центр Информ». – Режим доступа: [www.info-ua.com](http://www.info-ua.com)

5. Интернет-представительство «Компания Авант». – Режим доступа: [www.avantcom.ru](http://www.avantcom.ru)

6. Информационно-поисковая система Первый Машиностроительный портал. – Режим доступа: [www.1bm.ru](http://www.1bm.ru)

7. Информационный книжный портал. – Режим доступа: [www.intobook.ru](http://www.intobook.ru)

### **4.3 Общие требования к организации образовательного процесса**

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю профессии) в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по профессии рабочих 19149 Токарь является освоение дисциплин обще-профессионального цикла: технологии машиностроения, материаловедения, электротехники и электроники, инженерной графики, безопасности жизнедеятельности, технологии оборудования

Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и консультациями. Формы проведения консультаций- групповые, индивидуальные, письменные, устные.

При реализации компетентного подхода предусматриваются использование в образовательном процессе активных форм проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, деловых и ролевых игр, индивидуальных и групповых проектов, анализа производственных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся. Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствуют профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом ( или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

### **4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля.

**Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):**

Наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю Токарь и специальности Технология машиностроения.

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

**Инженерно-педагогический состав:** дипломированные специалисты-

Преподаватели междисциплинарных курсов, а также обще-профессиональных дисциплин: технологическое оборудование; технология машиностроения; технологическая оснастка; программирование для автоматизированного оборудования; информационные технологии в профессиональной деятельности.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях, не реже 1 раза в 3 года..

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

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоения профессиональные компетенции)	Основные показатели и оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 1. Обработать детали на различных станках</p>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять режим резания по справочнику и паспорту станка;</li> <li>- рассчитывать режимы резания по формулам, находить требования к режимам по справочникам при разных видах обработки;</li> <li>- составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках;</li> <li>- оформлять технологическую документацию;</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы;</li> <li>- правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;</li> <li>- общие сведения о проектировании технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки;</li> <li>- принцип базирования;</li> <li>- порядок оформления технической документации;</li> <li>- основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин;</li> <li>- наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений;</li> <li>- устройство, кинематические схемы и принципы работы, правила подналадки металлообрабатывающих станков различных типов;</li> <li>- правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станков токарной группы,</li> <li>- назначение и правила применения режущего</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка выполнения практических заданий;</li> <li>- тестирование;</li> <li>- устный опрос.</li> </ul>

	<p>инструмента;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- углы, правила заточки и установка резцов и сверл;</li> <li>- назначение и правила применения, правила термообработки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, с пластинками твердых сплавов или керамическими, его основные углы и правила заточки и установки;</li> <li>- грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах;</li> <li>- основные направления автоматизации производственных процессов</li> </ul>	
<p>ПК 2. Проверять качество выполнения станочных работ</p>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Управлять токарным станком,</li> <li>- Обрабатывать поверхности, уступы, пазы, канавки, сложные виды точения.</li> <li>- Проверять точность обработанных заготовок.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Практическое изучение устройства токарных станков и обучение управлению ими.</li> <li>-Установку и крепление приспособлений.</li> <li>- Установка деталей, проверку и выверку правильности установки.</li> <li>-Ознакомление со шлифовальными кругами и их маркировкой.</li> <li>-Заточку инструментов на точилах.</li> <li>- Оснастку при выполняемых работах.</li> <li>– Проверку точности обработанных заготовок сложных деталей по 7-10 квалитетам на универсальных токарных станках, а также с применением метода совмещенной плазменно-механической обработки;</li> <li>-выполнение обработки новых и переточка выработанных прокатных валков с калибровкой сложного профиля, в том числе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка выполнения практических заданий;</li> <li>– тестирование;</li> <li>– устный опрос.</li> </ul>

	<p>выполнять указанные работы по обработке деталей и инструмента из труднообрабатываемых высоколегированных и жаропрочных материалов методом совмещенной плазменно-механической обработки;</p> <p>-выполнение необходимых расчётов для получения заданных конусных поверхностей;</p> <p>-управление подъемно-транспортным оборудованием с пола;</p> <p>-выполнение строповки и увязку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования;</p> <p>-выполнение уборки стружки</p>	
<p>Проверять качество выполненных токарных работ.</p>	<p>-контроль параметров обработанных деталей;</p> <p>-распознавание и идентификация дефектов характерных для каждого вида обработки</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <p>-оценки результатов выполнения заданий в ходе практических занятий;</p> <p>-контрольных работ по темам МДК.</p> <p>-зачёты по учебной и производственной практике профессионального модуля.</p>

**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**

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
	<p>Задач;</p> <p>Результативность организации собственной профессиональной деятельности</p>	<p>Различных видов работ;</p> <p>-производственная характеристика</p>

<p>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определение, анализ и оценка содержания стандартных и нестандартных ситуаций, необходимых для принятия решений;</li> <li>-обоснованность принятий решения в стандартных и нестандартных ситуациях;</li> <li>-аргументированность выбора способов и применение способов решения стандартных и нестандартных ситуаций;</li> <li>-качественное решение стандартных и нестандартных ситуаций в области разработки вопросов по технологии электрохимических производств;</li> <li>- принятие решений на основе фактов;</li> <li>-самооценка эффективности и качества реализации своей работы;</li> <li>-обоснованность корректировки принятых решений на основе самоанализа;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-наблюдение и оценка результатов принятых решений в стандартных и нестандартных ситуациях;</li> <li>-реагирование в соответствии с принципами толерантности;</li> <li>-оказание педагогической помощи в нестандартных ситуациях;</li> <li>-наблюдение и оценка преподавателем результатов выполнения практических заданий, лабораторных работ, выполнения работ в период прохождения учебной и производственной практики:</li> <li>-оценка выполнения и защиты реферативных и домашних занятий;</li> </ul>
<p>Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;</li> <li>-адекватность использования различных источников информации, включая электронные;</li> <li>-скорость и качество анализа информации;</li> <li>-самостоятельность поиска, анализа и оценки информации;</li> <li>-обоснованный выбор</li> </ul>	<p>Наблюдение и оценка преподавателем результатов выполнения практических заданий, лабораторных работ, выполнения работ в период прохождения учебной и производственной практики;</p>

	<p>Технологий поиска, анализа информации;</p> <p>-грамотность применения информационно-коммуникативных технологий;</p> <p>-полнота и своевременность выполнения отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям;</p> <p>-результативность использования компьютерного программного обеспечения при подготовке сырья и ведении технологических процессов</p>	<p>-оценка выполнения и защиты реферативных и домашних заданий;</p> <p>-оценка результатов выполнения учебно-исследовательской работы студента</p>
<p>Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>- результативность взаимодействия с сокурсниками, преподавателями, работниками предприятий, потенциальными работодателями;</p> <p>- результативность сотрудничества в процессе профессионального взаимодействия с социальными партнёрами;</p> <p>-бесконфликтность в общении посредством адекватного регулирования собственного эмоционального состояния;</p> <p>- соблюдение принципов профессиональной этики;</p> <p>-выстраивание эмоционально-ценностных отношений в процессе общения;</p> <p>-правильность выбора стратегии поведения при организации работы в команде;</p> <p>-ясность и аргументированность изложения собственного мнения.</p>	<p>Наблюдение и оценка преподавателем результатов выполнения практических заданий, лабораторных работ, выполнения работ в период прохождения учебной и производственной практики:</p> <p>-оценка выполнения и защиты реферативных и домашних заданий;</p> <p>-оценка результатов решения ситуационных задач;</p> <p>-отзывы преподавателей:</p> <p>- характеристика с учебной и производственной практик</p>
<p>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий</p>	<p>-проявление ответственности за работу и качество выполнения заданий подчинёнными в условиях коллективно распределённой деятельности:</p> <p>-формулирование целевых установок при организации деятельности команды (подчинённых);</p> <p>-целенаправленное мотивирование деятельности команды (подчинённых)</p>	<p>-оценка результатов решения ситуационных задач</p> <p>-наблюдение, оценка и самооценка в процессе Прохождение учебной практики</p>

<p>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-результативность внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся;</li> <li>-готовность к профессиональному и личному самоопределению;</li> <li>-адекватность самоанализа собственной деятельности и деятельности членов команды;</li> <li>-адекватность самооценки уровня профессионального и личностного развития;</li> <li>-верность выбора способов коррекции результатов собственной деятельности и деятельности членов команды;</li> <li>-самоанализ уровня профессиональной подготовки;</li> <li>-ясность и аргументированность выбора путей и способов профессионального и личностного развития;</li> <li>-систематичность самообразования и самосовершенствования;</li> <li>-обоснованность выбора форм повышения квалификации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-наблюдение, оценка и самооценка уровня профессионального и личностного развития;</li> <li>-наблюдение и оценка преподавателем результатов выполнения практических заданий, лабораторных работ, выполнения работ в период прохождения учебной практики</li> </ul>
<p>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- систематическое изучение нормативных источников, периодических изданий, электронных ресурсов, ознакомление с новинками и достижениям науки и техники в области профессиональной деятельности;</li> <li>-адаптация к меняющимся технологиям производства;</li> <li>-аргументированный анализ инноваций в области разработки технологических процессов специальности;</li> <li>-обоснованный выбор собственных действий и профессиональной деятельности, контроля и их анализа;</li> <li>- результативность применения инновационных технологий в курсовом проектировании</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-оценка результатов решения ситуационных задач;</li> <li>- наблюдения, оценка выполнения работ в период прохождения учебной и производственной практик</li> </ul>

<p>Использовать воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний ( для юношей)</p>	<p>-готовность исполнять воинскую обязанность;          -участие в мероприятиях военно-патриотической направленности;          - инициативность и активность в освоении основ военной службы;          - адекватность решения ситуационных задач. Возникающих в ходе военных сборов, полученным профессиональным знаниям и компетенциям</p>	<p>- анкетирование;          -тестирование;          -проверка практических навыков;          -отзывы преподавателей;          -характеристика с производственной практики</p>
--	---	--