

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Псковской области
«Великолукский политехнический колледж»**

РАССМОТРЕНО

на заседании
предметно-цикловой комиссии
Протокол от 19.09.2022 г. №1

СОГЛАСОВАНО

с зам. директора по УПР
_____/В.А. Стулова
«19» сентября 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора ГБПОУ ВПК
«20» сентября 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины/профессионального модуля

**ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих (по профессии 19149 токарь**
(индекс, наименование дисциплины/модуля)

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

15.02.08 Технология машиностроения
(код, наименование специальности/профессии)

Форма обучения - очная

2022

Программа профессионального модуля разработана на основе

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.08 Технология машиностроения**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 350 от 18 апреля 2014 года, зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации (рег. № 15446 от 8 декабря 2009 года)

2. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **15.01.26 Токарь-универсал**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 821 от 2 августа 2013 года, зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации (рег. № 29543 от 20 августа 2013 года)

Квалификация - 19149 токарь-3-4 разряд

19165 токарь-револьверщик-3 разряд

Профессия **15.01.26 Токарь-универсал**, входит в укрупненную группу профессий **15.00.00 Машиностроение**

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Псковской области «Великолукский политехнический колледж»

Разработчики:

Виноградов А.В., мастер производственного обучения, преподаватель профессионального цикла ГБПОУ ВПК

Лукьянцев В.В., мастер производственного обучения, преподаватель профессионального цикла ГБПОУ ВПК

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	22

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (по профессии 19149 токарь)

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии **15.01.26 Токарь-универсал**, входящей в укрупненную группу профессий **15.00.00 Машиностроение**

Квалификация - 19149 токарь-2 разряд

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

1.Токарная обработка заготовок, деталей, изделий и инструментов.
и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих:

- 19149 токарь,
- 19153 Токарь-карусельщик,
- 19163 Токарь-расточник,
- 19165 токарь-револьверщик

при наличии основного общего или среднего (полного) общего образования, опыт работы не требуется.

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими 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:

обеспечивать безопасную работу; обрабатывать детали на универсальных токарных станках с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений на специализированных станках, налаженных для обработки определённых простых и средней сложности деталей или выполнения отдельных операций;

обрабатывать тонкостенные детали с толщиной стенки до 1 мм и длиной до 200 мм;

обрабатывать длинные валы и винты с применением подвижного и неподвижного люнетов, выполнять глубокое сверление и расточку отверстий пушечными свёрлами и другим специальным инструментом;

обрабатывать детали, требующие точного соблюдения размеров между центрами эксцентрично расположенных отверстий или мест обточки;

обрабатывать детали из графитовых изделий для производства твёрдых сплавов;

обрабатывать новые и перетачивать выработанные прокатные валки с калиброванием простых и средней сложности профилей; выполнять обдирку и отделку шеек валков;

обрабатывать и выполнять доводку сложных деталей и инструментов с большим числом переходов, требующих перестановок и комбинированного крепления при помощи различных приспособлений и точной выверки в нескольких плоскостях;

обтачивать наружные и внутренние фасонные поверхности, сопряжённые с криволинейными цилиндрическими поверхностями, с труднодоступными для обработки и измерений местами;

обрабатывать длинные валы и винты с применением нескольких люнетов; нарезать и выполнять накатку многозаходных резьб различного профиля и шага; выполнять окончательное нарезание червяков; выполнять операции по доводке инструмента, имеющего несколько сопрягающихся поверхностей; обрабатывать сложные крупногабаритные детали и узлы на универсальном оборудовании;

обрабатывать заготовки из слюды и микалекса;

устанавливать детали в различные приспособления и на угольнике с точной выверкой в горизонтальной и вертикальной плоскостях;

нарезать наружную и внутреннюю треугольную и прямоугольную резьбы метчиком или плашкой; нарезать наружную и внутреннюю треугольную, прямоугольную и трапецидальную резьбы резцом;

нарезать резьбы вихревыми головками;

нарезать наружные и внутренние двухзаходные треугольные, прямоугольные, полукруглые и трапецидальные резьбы;

управлять станками (токарно-центровыми) с высотой центров 650 – 2000 мм, оказывать помощь при установке и снятии деталей, при промерах под руководством токаря более высокой квалификации;

управлять токарно-центровыми станками с высотой центров 2000 мм и выше, расстоянием между центрами 10000 мм и более;

управлять токарно-центровыми станками с высотой центров до 800 мм, имеющих более трёх суппортов, под руководством токаря более высокой квалификации или самостоятельно;

выполнять токарные работы методом совмещённой плазменно-механической обработки под руководством токаря более высокой квалификации;
обрабатывать и выполнять доводку сложных деталей по 7-10 квалитетам на универсальных токарных станках, а также с применением метода совмещённой плазменно - механической обработки;
выполнять необходимые расчеты для получения заданных конусных поверхностей;
управлять подъемно – транспортным оборудованием с пола;
выполнять строповку и увязку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования;
контролировать параметры обработанных деталей;
выполнять уборку стружки

знать:

технику безопасности работы на станках;
правила управления крупногабаритными станками, обслуживаемыми совместно с токарем более высокой квалификации;
способы установки и выверки деталей;
правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений;
правила управления, подналадки и проверки на точность токарных станков;
правила и технологию контроля качества обработанных деталей.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего по модулю – 833 часа

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **205 часов**, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **152 часа**;

самостоятельной работы обучающегося – **53 часа**;

учебной практики – **544 часа**

производственной практики – **78 часов**

консультации – **10 часов**

экзамен **6 часов**

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности токарная обработка заготовок, деталей, изделий и инструментов, 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.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирая 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 в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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. Тематический план профессионального модуля ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (по профессии 19149 токарь).

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1 – ПК 2	Раздел 1. Выполнение обработки деталей и инструментов на токарных станках	757	152	60	53	540	-
	Производственная практика, часов(если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	78					72
	Промежуточная аттестация	16					
	Всего:	833	152	60	53	540	72

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (по профессии 19149 токарь)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.Выполнение обработки деталей и инструментов на токарных станках			
МДК 1. Технология металлообработки на токарных станках		160	
	1 курс 110 – (38 практ.) + 33 самост.		
Тема 1.1. Роль машиностроения в экономике страны	Содержание	2	
	1 Значение машиностроения в экономике РФ. Экономическое развитие машиностроения в Псковской области и городе Великие Луки	2	1
	Лабораторные работы	–	
	Практические занятия	–	
Тема 1.2. Основные понятия об устройстве токарных станков	Содержание	10	
	1. Историческое развитие токарных станков.	2	1
	2 Организация рабочего места токаря. Паспорт токарного станка.	2	2
	4 Основные узлы и механизмы токарно-винторезного станка	2	
	5 Кинематика токарно-винторезного станка	2	1
	6 Приспособления для токарного станка	2	2
	Практические работы	6	

	1.	Определение основных узлов токарно-винторезного станка и их назначение	2	
	2.	Настройка коробки скоростей на заданное число оборотов.	2	
	3.	Настройка коробки подач на механическую подачу.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		8	
	1.	Выполнить эскиз станины на станке с указанием основных частей	1	
	2.	Выполнить эскиз «Конструкции задней бабки». Описать устройство.	1	
	3.	Описать принципиальную схему работы реверса	1	
	4.	Описать принцип работы узла «Фартук»»	1	
	5.	Оформить таблицу «Кинематические узлы»»	1	
	6.	Составить принципиальную схему главного движения	1	
	7.	Составить принципиальную схему работы «Движение подачи на токарном станке	1	
8.	Составить таблицу «Универсальные и специальные приспособление для токарного станка»	1		
Тема 1.3. Технология токарной обработки	Содержание		58	
	1.	Обработка торцовых поверхностей	2	2
	2.	Обработка уступов подрезными резцами	2	2
	3.	Обработка гладких наружных цилиндрических поверхностей	2	2
	4.	Обработка гладких наружных ступенчатых поверхностей	2	2
	5.	Прорезание наружных канавок различного профиля и размеров	2	
	6.	Прорезание внутренних канавок различного профиля и размеров	2	2
	7.	Отрезание заготовок с установкой в патронах	2	2
	8.	Отрезание заготовок с установкой в патроне и с поджатием задним центром	2	2
	9.	Отрезание заготовок большого диаметра	2	2
	10.	Обработка цилиндрических отверстий. Выполнение операции «Сверление»	2	2
	11.	Растачивание цилиндрических отверстий	2	2

12.	Зенкерование цилиндрических отверстий	2	
13.	Развертывание цилиндрических отверстий комплектом развертывания	2	
14.	Измерение и контроль цилиндрических отверстий	2	
15.	Нарезание наружной метрической резьбы плашкой	2	
16.	Нарезание наружной трубной и дюймовой резьбы плашкой	2	
17.	Нарезание внутренних крепежных резьб в сквозных отверстиях	2	
18.	Нарезание внутренних крепежных резьб в глухих отверстиях	2	
19.	Обработка конических поверхностей методом сочетания двух подач	2	
20.	Обработка конических поверхностей методом с применением широкого резца	2	
21.	Обработка конических поверхностей методом поворота верхней части суппорта	2	
22.	Обработка конических поверхностей методом смещения корпуса задней бабки	2	
23.	Обработка конических поверхностей с использованием комплекта конических разверток	2	
24.	Обработка фасонных поверхностей методом сочетания двух подач	2	
25.	Обработка фасонных поверхностей дисковыми фасонными резцами	2	
26.	Обработка фасонных поверхностей призматическими фасонными резцами	2	
27.	Отделка поверхностей. Выполнение операции шлифование и полирование	2	
28.	Отделка поверхностей. Выполнение операции «накатывание»	2	
29.	Отделка поверхностей. Выполнение операции «обкатывание»	2	
Лабораторные работы		10	
1.	Изучение режущего инструмента для обработки торцовых поверхностей	2	
2.	Изучение конструкции канавочных резцов	2	
3.	Изучение методики и технологии выполнения операции «сверление»	2	
4.	Изучение технологических особенностей, выполнения операции «Зенкерование»	2	
5.	Изучение взаимной связи элементов конуса	2	
Практические занятия		22	
1.	Установка токарного резца на заданную глубину резания по лимбу.	2	
2.	Соблюдение технологии прорезания узких канавок.	2	
3.	Соблюдение технологии прорезания широких канавок.	2	

4.	Выбор режущего инструмента и режимов резания для выполнения операции «Сверление»	2	
5.	Определение марки С.О.Ж. для использования при выполнении операции «Сверление»(3,10)	2	
6.	Определение режимов резания припусков под обработку для операции «зенкерование»»	2	
7.	Определение припусков под обработку и режимов резания для выполнения операции «Развертывание»(3,13)	2	
8.	Расчет режимов резания для выполнения операции «Растачивание»	2	
9.	Расчет режимов резания для выполнения операции нарезание наружной резьбы плашкой(3,15)	2	
10.	Расчитать угол поворота верхней части суппорта(3,21)	2	
11.	Соблюдение технологической последовательности обработки фасонных поверхностей фасонными резцами(3,25)	2	
Самостоятельная работа обучающихся		25	
1.	Выполнить эскиз токарных резцов для обработки торцовых поверхностей» Указать основные части и элементы.	1	
2.	«Расчитать глубину резания при обработке торцовых поверхностей в соответствии с данными чертежа»	1	
3.	Выполнить эскизы проходных резцов. Описать основные части и элементы	1	
4.	Оформить таблицу «Материал режущей части токарного резца в зависимости от материала обрабатываемой заготовки»	1	
5.	Нарисовать технологическую схему обработки ступенчатых поверхностей с применением продольных упоров	1	
6.	Расчитать количество проходов режущего инструмента, используя данные чертежа	1	
7.	Выполнить эскизы канавочных резцов	1	
8.	Составить схему прорезания широких канавок	1	
9.	Выполнить эскизы шаблонов для заточки канавочных резцов	1	
10.	Расчитать размеры отрезного резца в зависимости от размеров заготовки. Данные занести в таблицу.	1	
11.	Выполнить эскиз обратного отрезного резца. Описать принцип работы.	1	
12.	Выполнить эскизы осевого режущего инструмента	1	

	13.	Оформить таблицу «Формы режущей части спирального сверла»	1	
	14.	Написать технологическую последовательность обработки цилиндрического отверстия диаметром более 40мм	1	
	15.	Выбрать режущий инструмент для обработки отверстия в зависимости от точности размеров и шероховатости поверхности	1	
	16.	Рассчитать диаметр стержня для нарезания метрической резьбы в соответствии с заданием	1	
	17.	Рассчитать диаметр стержня для нарезания дюймовой резьбы в соответствии с заданием	1	
	18.	Рассчитать диаметр стержня для нарезания трубной резьбы в соответствии с размером	1	
	19.	Рассчитать диаметры отверстия для нарезания крепежных резьб в соответствии с заданием	1	
	20.	Выполнить эскиз конической поверхности. Описать элементы конуса	1	
	21.	Рассчитать угол поворота верней части используя данные чертежа	1	
	22.	Рассчитать величину смещения конуса задней бабки, используя данные чертежа	1	
	23.	Выполнить эскизы фасонных резцов	1	
	24.	Выбрать способ обработки фасонной поверхности в зависимости от данных чертежа	1	
	25.	Оформить таблицу «Выбор способа отделки поверхностей в зависимости от точности размеров и величины шероховатости поверхности»(3,30)	1	
	Контрольная работа		2	
	2 курс 42 (14 практ.) + 20 самост.			
Тема 1.4.Технология сложных токарных работ	Содержание		20	
	1.	Технология обработки конических поверхностей с помощью конусной линейки	2	2
	2.	Обработки фасонных поверхностей с помощью приспособлений	2	2
	3.	Нарезание наружных крепёжных резьб резцами	2	2
	4.	Нарезание внутренних крепёжных резьб резцами	2	
	5.	Нарезание наружных прямоугольных резьб резцами	2	
	6.	Нарезание внутренних прямоугольных резьб резцами	2	
	7.	Нарезание наружных трапецидальных резьб резцами	2	

	8.	Нарезание внутренних трапецеидальных резьб резцами	2	
	9.	Нарезание многозаходных резьб. Деление резьбы на заходы с помощью верхней части суппорта.	2	
	10.	Нарезание многозаходных резьб. Деление резьбы на заходы с помощью делительного диска.	2	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		4	
	1.	Расчет количества рабочих проходов резьбового резца в зависимости от параметров крепежной резьбы	2	
	2.	Настроить коробку подач на требуемый шаг нарезаемой резьбы»(4,4)	2	
	Самостоятельная работа с обучающимися		15	
	1.	Выполнить эскиз конусной линейки	1	
	2.	Расчитать угол поворота конусной линейки, используя данные чертежа	1	
	3.	Определить направление настройки конусной линейки в соответствии с заданием	1	
	4.	Выполнить эскиз фасонного копира в соответствии с формой готовой детали	1	
	5.	Выполнить эскиз «Профиль крепежной резьбы»»	1	
	6.	Выполнить эскиз «Элементы резьбовой поверхности»	1	
	7.	Выполнить эскиз резьбового резца для нарезания прямоугольной резьбы с шагом до 6 мм	1	
	8.	Описать технологическую последовательность нарезания прямоугольной резьбы с шагом более 12 мм	1	
	9.	Расчитать количество черновых и чистовых проходов для нарезания прямоугольной резьбы с шагом до 10 мм	1	
	10.	Расчитать количество черновых и чистовых проходов для нарезания трапецеидальной резьбы с шагом до 12 мм	1	
	11.	Описать способы деления резьбы на заходы	1	
	12.	Выполнить эскиз гитары сменных зубчатых колес	1	
	13.	Расчитать сменные зубчатые колеса при нарезании резьбы резцов, если шаг ходового винта и шаг резьбы в мм	1	
	14.	Расчитать сменные зубчатые колеса при нарезании резьбы резцам, когда шаг резьбы в дюймах, а шаг ходового винта в мм	1	
	15.	Расчитать сменные зубчатые колеса при нарезании модульной резьбы»(4,10)	1	

Тема 1. 5. Обработка деталей со сложной установкой	Содержание		8	
	1.	Обработка деталей в четырёх кулачковом патроне	2	1
	2.	Обработка деталей на планшайбе и угольнике.	2	1
	3	Обработка деталей на оправках	2	2
	4	Обработка деталей на люнетах	2	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		10	
	1.	Настройка и балансировка 4-х кулачкового патрона	2	
	2.	Установка планшайбы и угольника на станке	2	
	3.	Соблюдение технологии обработки корпусных деталей на планшайбе	2	
	4.	Подбор и настройка люнетов на станке	2	
	5.	Составление маршрута обработки детали по чертежу	2	
	Самостоятельные работы		5	
	1.	Выполнить схему установки заготовки в 4-х кулачковом патроне. Описать	1	
	2.	Описать методику балансировки заготовки на планшайбе	1	
	3.	Выполнить схему установки заготовки на угольнике по данным рабочего чертежа	1	
	4.	Выполнить эскиз неподвижного люнета. Указать основные части и элементы	1	
	5.	Выполнить эскиз подвижного люнета. Указать основные части и элементы	1	
	Экзамен			
	Лекций - 100			
	Лабораторные и практические - 52		-	
Самостоятельные - 53				
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1.		53		
1.	Выполнить эскиз станины на станке с указанием основных частей			
2.	Выполнить эскиз «Конструкции задней бабки». Описать устройство.			
3.	Описать принципиальную схему работы реверса			
4.	Описать принцип работы узла «Фартук»»			
5.	Оформить таблицу «Кинематические узлы»»			
6.	Составить принципиальную схему главного движения			

<ol style="list-style-type: none"> 7. Составить принципиальную схему работы «Движение подачи на токарном станке 8. Составить таблицу «Универсальные и специальные приспособление для токарного станка» 9. Выполнить эскиз токарных резцов для обработки торцовых поверхностей». Указать основные части и элементы. 10. «Рассчитать глубину резания при обработке торцовых поверхностей в соответствии с данными чертежа» 11. Выполнить эскизы проходных резцов. Описать основные части и элементы 12. Оформить таблицу «Материал режущей части токарного резца в зависимости от материала обрабатываемой заготовки» 13. Нарисовать технологическую схему обработки ступенчатых поверхностей с применением продольных упоров 14. Рассчитать количество проходов режущего инструмента, используя данные чертежа 15. Выполнить эскизы канавочных резцов 16. Составить схему прорезания широких канавок 17. Выполнить эскизы шаблонов для заточки канавочных резцов 18. Рассчитать размеры отрезного резца в зависимости от размеров заготовки. Данные занести в таблицу. 19. Выполнить эскиз обратного отрезного резца. Описать принцип работы. 20. Выполнить эскизы осевого режущего инструмента 21. Оформить таблицу «Формы режущей части спирального сверла» 22. Написать технологическую последовательность обработки цилиндрического отверстия диаметром более 40мм 23. Выбрать режущий инструмент для обработки отверстия в зависимости от точности размеров и шероховатости поверхности 24. Рассчитать диаметр стержня для нарезания метрической резьбы в соответствии с заданием 25. Рассчитать диаметр стержня для нарезания дюймовой резьбы в соответствии с заданием 26. Рассчитать диаметр стержня для нарезания трубной резьбы в соответствии с размером 27. Рассчитать диаметры отверстия для нарезания крепежных резьб в соответствии с заданием 28. Выполнить эскиз конической поверхности. Описать элементы конуса 29. Рассчитать угол поворота верней части используя данные чертежа 30. Рассчитать величину смещения конуса задней бабки, используя данные чертежа 31. Выполнить эскизы фасонных резцов 32. Выбрать способ обработки фасонной поверхности в зависимости от данных чертежа 33. Оформить таблицу «Выбор способа отделки поверхностей в зависимости от точности размеров и величины шероховатости поверхности»(3,30) 		
--	--	--

- | | | |
|---|--|--|
| <p>34. Выполнить эскиз конусной линейки</p> <p>35. Рассчитать угол поворота конусной линейки, используя данные чертежа</p> <p>36. Определить направление настройки конусной линейки в соответствии с заданием</p> <p>37. Выполнить эскиз фасонного копира в соответствии с формой готовой детали</p> <p>38. Выполнить эскиз «Профиль крепежной резьбы»»</p> <p>39. Выполнить эскиз «Элементы резьбовой поверхности»</p> <p>40. Выполнить эскиз резьбового резца для нарезания прямоугольной резьбы с шагом до 6 мм</p> <p>41. Описать технологическую последовательность нарезания прямоугольной резьбы с шагом более 12 мм</p> <p>42. Рассчитать количество черновых и чистовых проходов для нарезания прямоугольной резьбы с шагом до 10 мм</p> <p>43. Рассчитать количество черновых и чистовых проходов для нарезания трапецеидальной резьбы с шагом до 12 мм</p> <p>44. Описать способы деления резьбы на заходы</p> <p>45. Выполнить эскиз гитары сменных зубчатых колес</p> <p>46. Рассчитать сменные зубчатые колеса при нарезании резьбы резцов, если шаг ходового винта и шаг резьбы в мм</p> <p>47. Рассчитать сменные зубчатые колеса при нарезании резьбы резцам, когда шаг резьбы в дюймах, а шаг ходового винта в мм</p> <p>48. Рассчитать сменные зубчатые колеса при нарезании модульной резьбы»(4,10)</p> <p>49. Выполнить схему установки заготовки в 4-х кулачковом патроне. Описать</p> <p>50. Описать методику балансировки заготовки на планшайбе</p> <p>51. Выполнить схему установки заготовки на угольнике по данным рабочего чертежа</p> <p>52. Выполнить эскиз неподвижного люнета. Указать основные части и элементы</p> <p>53. Выполнить эскиз подвижного люнета. Указать основные части и элементы</p> | | |
|---|--|--|

Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:

1. Рассчитать количество проходов резьбового резца для нарезания наружной резьбы Tr 40 x 4.
2. Рассчитать количество проходов резьбового резца при нарезания внутренней резьбы Tr 40 x 4.
3. Рассчитать схему установки заготовки согласно эскизу №1.
4. Рассчитать схему установки заготовки согласно эскизу №2.
5. Рассчитать схему установки заготовки согласно эскизу №3.
6. Оформить таблицу «Выбор конструкции оправки в соответствии с формой и размерами обрабатываемой детали».
7. Оформить схему установки люнетов в зависимости от точности обработки и размеров детали.

Примерная тематика домашних заданий

Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).

Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.

Выполнение типовых контрольно-оценочных заданий при подготовке к процедурам текущего, тематического и рубежного контроля (в форме тестов, контрольных работ, карточек-заданий, технологических диктантов и др.)

Работа с базами данных, библиотечным фондом (учебной литературой, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет».

Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.

Подготовка выступлений, творческих заданий, рефератов, учебных проектов и др. (в рамках участия в работе научных обществ, научно-практических конференций, кружков технического творчества)

Учебная практика

Виды работ

Ознакомление обучающихся с учебной мастерской, расстановкой по рабочим местам, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений, режимом работы, с формами организации труда и правилами внутреннего распорядка.

Требования безопасности труда в учебных мастерских.

Основные правила электробезопасности в учебных мастерских. Первая помощь пострадавшему от действия электрического тока.

Пожарная безопасность в учебных мастерских. Правила поведения при пожаре. План эвакуации.

Изучение устройства токарного станка, основных узлов токарного станка. Пуск станка на холостом ходу.

Установка резцов в резцедержателе и управление суппортом. Наладка станка на заданное число оборотов шпинделя и величину подачи.

Снятие пробной стружки и упражнения в пользовании простейшими контрольно-измерительными инструментами. Уборка станка и рабочего места.

Черновое обтачивание цилиндрических поверхностей с подрезанием торца и установкой заготовки в патроне.

Черновое и чистовое обтачивание цилиндрических поверхностей с подрезанием торца и установкой заготовки в патроне.

Обтачивание торцевых поверхностей большого диаметра и уступов на них.

Центрование заготовок.

Черновое обтачивание цилиндрических поверхностей с уступами, с установкой заготовки в патроне с поджатием центром.

544

<p>Черновое и чистовое обтачивание цилиндрических поверхностей с уступами, с установкой заготовки в патроне с поджатием центром.</p> <p>Вытачивание канавок на цилиндрических поверхностях.</p> <p>Отрезание при прямом вращении шпинделя.</p> <p>Проверочная работа по теме «Обработка наружных цилиндрических и торцовых поверхностей».</p> <p>Обработка деталей типа жёсткого вала несложной формы с установкой в центрах и патроне. Организация рабочего места. Требования безопасности труда.</p> <p>Типичные ошибки в приёмах измерения и контроля. Типичные ошибки при выборе режимов резания.</p> <p>Промежуточная аттестация.</p> <p>Типичные нарушения в организации рабочего места.</p> <p>Сверление и рассверливание отверстий.</p> <p>Зенкерование отверстий.</p> <p>Растачивание отверстий, способы растачивания сквозных и глухих отверстий.</p> <p>Растачивание и зенкерование под развёртывание отверстий.</p> <p>Развёртывание отверстий, применяемые инструменты.</p> <p>Проверочная работа по теме «Обработка цилиндрических отверстий», сквозных и глухих</p> <p>Определение диаметра стержня под нарезание наружной крепёжной резьбы.</p> <p>Установка плашек в приспособлениях.</p> <p>Нарезание крепёжных резьб плашками и их контроль.</p> <p>Определение диаметра отверстия под внутреннюю крепёжную резьбу.</p> <p>Нарезание внутренних крепёжных резьб метчиками и их контроль.</p> <p>Проверочная работа по теме «Нарезание крепёжных резьб»</p> <p>Изготовление деталей партиями 20 – 50 шт. по чертежам и картам технологического процесса.</p> <p>Обработка деталей с применением производительных приёмов и методов обработки.</p> <p>Обработка деталей с применением быстродействующих приспособлений и инструментов.</p> <p>Обработка деталей с применением центровых и консольных оправок.</p> <p>Обработка конических поверхностей широким резцом.</p> <p>Обработка наружных конических поверхностей при одновременном перемещении салазок суппорта в продольном и поперечном направлениях.</p> <p>Наладка станка на обтачивание конической поверхности установкой верхней части суппорта по различным углам уклона. Определение величины и направления поперечного смещения задней бабки.</p> <p>Обтачивание наружных конических поверхностей при помощи поворота верхней части суппорта.</p> <p>Обтачивание наружных конических поверхностей способом поперечного смещения задней бабки станка.</p>		
--	--	--

<p>Растачивание конических отверстий при помощи поворота верхней части суппорта. Развёртывание конических отверстий комплектом развёрток. Проверочная работа по теме «Обработка конических поверхностей». Обработка фасонных поверхностей при одновременном перемещении салазок суппорта в продольном и поперечном направлениях. Обработка фасонных поверхностей фасонными резцами. Обработка фасонных поверхностей на торцах. Затачивание фасонных резцов простейшей формы. Контроль и измерения фасонных поверхностей. Проверочная работа по теме «Обработка фасонных поверхностей». Отделка поверхностей опилованием, шлифованием, полированием. Отделка поверхностей накатыванием. Проверочная работа по теме «Отделка поверхностей». Полная токарная обработка деталей сложностью 2-го разряда. Самостоятельная обработка простейших деталей типа «Вал». Самостоятельная обработка простейших деталей типа «Втулка». Токарная обработка простейших деталей сложностью 3-го разряда. Изготовление деталей в соответствии с утверждённым перечнем практических аттестационных работ.</p> <p>Структура производства и организация труда на предприятии. Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и электробезопасности на предприятии. Полная токарная обработка деталей на токарно-винторезных станках партиями 50 – 100 шт. Применение в процессе работ комбинированного режущего инструмента. Использование быстросействующих приспособлений для установки и закрепления заготовок и режущего инструмента. Использование предельных контрольных инструментов. Совершенствование навыков измерения и контроля деталей. Полная токарная обработка деталей на токарно-винторезных станках партиями 5 – 10 шт. Токарная обработка деталей сложной формы (корпус, фланец, маховик). Полная токарная обработка втулок с отверстием ступенчатой формы. Полная токарная обработка валов средней сложности с установкой последних в центрах. Совершенствование навыков измерения и контроля деталей</p>		
--	--	--

<p>Предварительная (черновая) обработка деталей типа «Стакан». Предварительная (черновая) обработка деталей типа «Гильза». Использование в процессе обработки специальных накладок (для уменьшения вибраций и дробления). Нарезание наружной треугольной резьбы резцом. Подбор к установке сменных зубчатых колёс. Нарезание резьбы с выходом в канавку. Нарезание резьбы в упор. Нарезание внутренней треугольной резьбы. Заточка и доводка резьбовых резцов.</p>		
<p>Производственная практика Виды работ Обработка деталей по разметке с установкой заготовки в 4-х кулачковом патроне. Обработка одиночных деталей и партиям с установкой на угольнике. Обработка деталей различной формы с установкой на оправках разнообразных конструкций. Обработка эксцентриковых деталей . Полная токарная обработка деталей сложной формы по 12-14 качеству точности . Полная токарная обработка деталей типа «Болт», «Гайка» партиями до 300 шт. Токарная обработка деталей «Ось», «Диск» по самостоятельно разработанным режимам резания и технологическим маршрутом. Полная токарная обработка гладких и ступенчатых валиков. Полная токарная обработка деталей с отверстием. Самостоятельная разработка технологического маршрута токарной обработки деталей. Выбор и установка режимов резания на станке Выполнение практической работы в соответствии утверждённым перечнем.</p>	78	
Всего	835	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие:

- учебных кабинетов:
технические измерения,
материаловедение,
электротехника,
техническая графика,
безопасность жизнедеятельности,
технология металлообработки;
- токарной мастерской.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

Оборудование токарной мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место мастера;
- комплекты учебно-наглядных пособий;
- оборудование и технологическое оснащение рабочих мест.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Мирошин, Д. Г. Технология обработки на токарных станках : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Э. Э. Агаева ; под общей редакцией И. Н. Тихонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 314 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14667-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519978> (дата обращения: 20.04.2023).

- Технология машиностроения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Тотай [и др.] ; под общей редакцией А. В. Тотая. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09041-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511787> (дата обращения: 20.04.2023).
-

2-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для СПО

Дополнительные источники:

1. Альбом плакатов : Токарное дело : иллюстрированное учеб. пособие : Допущено Минобразованием России / Сост. Л. И. Вереина. – М. : Издательский центр «Академия», 2007. – 36 с.
2. Плакаты : Токарное дело : иллюстрированное учеб. пособие : Допущено Минобразованием России / Сост. Л. И. Вереина. – М. : Издательский центр «Академия», 2009.– 2-е изд., стер. – 36 плакатов.

Интернет-ресурсы:

- <http://tokdelo.ru> Ресурс представляет некоего рода справочник токаря, где довольно подробно рассматриваются различные стороны профессии токаря;
- <http://tokar.ucoz.ru/index/0-12> Заметки токаря;
- <http://www.tehno-line.ru/> Токарные работы. Токарная обработка металла. Металлообработка. Основные сведения о допусках и посадках;
- <http://www.m-work.ru/> На этом сайте вы найдёте большой объём информации посвященной различным видам металлообработки. Так же на сайте представлены материалы, посвященные металлообрабатывающим станкам и инструменту;
- <http://www.tochmeh.ru/info/stanki5.php> Основные понятия о токарной обработке и токарных станках;
- <http://www.mashservice-izh.ru/info/info13.html> Токарная обработка, виды токарных станков;
- http://www.turncraft.ru/index.php?Itemid=31&id=14&option=com_content&task=blogcategory Сайт о работе на металлорежущих станках;
- <http://www.spbin.ru/liex/67.html> Токарно-винторезные станки — их характеристики и подготовка к работе.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Максимальный объём учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной (36 часов в неделю) и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению профессионального модуля (18 часов в неделю). Длительность урока теоретического обучения составляет 45 минут, продолжительность учебной (производственного обучения) практики – не более 6 часов в день.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Токарная обработка заготовок, деталей, изделий и инструментов» является изучение теоретического материала междисциплинарного курса «Технология металлообработки на токарных станках» и прохождение учебной практики (производственного обучения) для получения первичных профессиональных навыков по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную (производственное обучение) практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено. Производственную практику в рамках профессионального модуля рекомендуется проводить концентрированно.

При работе над выпускной письменной экзаменационной работой (проектом) обучающимся оказываются консультации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие среднего профессионального или высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Токарная обработка заготовок, деталей, изделий и инструментов» и профессии «Токарь-универсал». Мастера производственного обучения должны иметь на 1-2 разряда выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Преподаватели междисциплинарных курсов должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов и общепрофессиональных дисциплин «Технические измерения»; «Техническая графика»; «Основы электротехники»; «Основы материаловедения»; «Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках», «Безопасность жизнедеятельности».

Мастера производственного обучения: наличие 4–5 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 (ВИДОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Оценка качества освоения профессионального модуля ПМ.01 «Токарная обработка заготовок, деталей, изделий и инструментов» должна включать текущий контроль знаний, промежуточную и государственную (итоговую) аттестацию обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарному курсу профессионального модуля разрабатываются самостоятельно преподавателями и мастерами производственного обучения и доводятся до обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Оценка качества подготовки обучающихся в рамках профессионального модуля осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

5.1 Контроль сформированности профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Обрабатывать детали и инструменты на токарных станках.	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованный выбор приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента при настройке станка на обработку деталей; - правильность заточки режущих инструментов; - точность и скорость чтения чертежей при подготовке к изготовлению детали; - расчет режимов резания по нормативам; - владение технологией обработки изделий, различных по сложности; - точность выполнения размеров изготовленной детали; - правильность применения справочных материалов и ГОСТов; - соблюдение требований оформления технологической документации; - выполнение требований инструкций ТБ 	<p>Текущий контроль в форме: защиты отчётов по практическим занятиям, тестирования, контрольных работ по темам МДК, проверочных работ по учебной практике, интерпретации чертежей и справочных материалов</p> <p>Зачеты по учебной и производственной практике, по разделу профессионального модуля.</p>
Проверять качество выполненных токарных работ.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация грамотного использования измерительных инструментов; - выполнение правил и технологии контроля качества обработанных деталей; 	Комплексный экзамен по модулю (выпускная практическая

	<ul style="list-style-type: none"> - правильность чтения конструкторской документации; - соблюдение допусков и посадок, ГОСТов. 	квалификационная работа) Защита выпускной письменной экзаменационной работы
--	---	--

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
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> – наличие положительных отзывов от мастера производственного обучения – демонстрация интереса к будущей профессии; – активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности. 	Экспертное наблюдение и оценка в ходе конкурсов профессионального мастерства, выставок технического творчества, олимпиад, научно-практических конференций
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.	<ul style="list-style-type: none"> – выбор и применение методов решения профессиональных задач; – оценка эффективности и качества выполнения. 	Устный экзамен Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	<ul style="list-style-type: none"> – отбор и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития; – самоанализ и коррекция результатов собственной работы. 	Наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности самоанализа принимаемых решений на практических занятиях, в процессе учебной и производственной практик.

Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	– эффективный поиск необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные.	Наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности выбора информации для выполнения профессиональных задач в процессе учебной и производственной практик.
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	– владение информационно-коммуникационными технологиями в профессиональной деятельности при подготовке рефератов, докладов, составление презентаций и др.	Наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности выбора информации.
Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	– продуктивное взаимодействие: с обучающимися, преподавателями и мастерами производственного обучения в ходе обучения; с рабочими и руководством при прохождении производственной практики.	Наблюдение и экспертная оценка коммуникабельности .
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных навыков.	– участие в воинских сборах; – планирование внеурочной работы с учётом подготовки исполнению воинской обязанности по военно-патриотическому воспитанию.	Наблюдение и экспертная оценка планов, конспектов мероприятий.