

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ХРЕНОВСКОЙ ЛЕСНОЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ Г.Ф.МОРОЗОВА»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО  
(ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ)**

профессионального цикла  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения»

с.Слобода  
2021 г.

Одобрено  
МО препод. профессионального цикла  
УГ спец. 15.00.00 «Машиностроение»,  
09.00.00 «Информатика и вычислительная  
техника»

Председатель

 М.А. Кащенко  
01.09.2021 г.

Утверждаю  
зам. директора по учебной работе

 Т.Г. Круподерова  
01.09.2021 г.

Согласовано

Методист

 Е.В. Хрулева  
01.09.2021 г.

Панков И.Н. \_\_\_\_\_ мастер п/о ГБПОУ ВО «Хреновской лесной колледж имени Г.Ф.Морозова».

Программа рекомендована методическим объединением профессионального цикла укрупненных групп специальностей 15.00.00 «Машиностроение», 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника» государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Воронежской области «Хреновской лесной колледж имени Г.Ф. Морозова».

Протокол № « 1 » от « 01 » сентября 2021 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля</b>	<b>4</b>
<b>2. Результаты освоения программы профессионального модуля</b>	<b>6</b>
<b>3. Структура и содержание профессионального модуля</b>	<b>7</b>
<b>4. Условия реализации рабочей программы профессионального модуля</b>	<b>12</b>
<b>5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)</b>	<b>14</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## Выполнение работ по профессии рабочего (одной или нескольким)

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля «Выполнение работ по профессии рабочего (одной или нескольким)» является частью программы подготовки специалистов среднего звена

ГБПОУ ВО «ХЛК им. Г. Ф. Морозова» в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.08 Технология машиностроения (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по профессии рабочего (одной или нескольким) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК. 4.1. Обрабатывать детали и инструменты на токарных станках.

ПК. 4.2. Проверять качество выполненных токарных работ.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области машиностроения и металлообработке при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

### 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:

#### Базовая часть:

иметь практический опыт:

- использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей;
- выбора метода получения заготовок и схем их базирования;
- составление технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;

уметь:

- читать чертежи;
- анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из её служебного назначения;
- определять виды и способы получения заготовок;
- выбирать способы обработки поверхностей;
- выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;

знать:

- служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали;
- показатели качества деталей машин;
- правила отработки конструкции детали на технологичность;
- физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов;
- методику проектирования технологического процесса изготовления детали;
- типовые технологические процессы изготовления деталей машин;
- виды деталей и их поверхности;
- классификацию баз;
- виды заготовок и схемы их базирования;
- условия выбора заготовок и способы их получения;

- правила выбора технологических баз;
- виды обработки резания;
- виды режущих инструментов;
- элементы технологической операции;
- технологические возможности металлорежущих станков;
- назначение станочных приспособлений;

**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 726 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 510 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 340 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 170 часов;

производственной практики – 216 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Разработка технологических процессов изготовления деталей машин**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Обрабатывать детали и инструменты на токарных станках.
ПК 4.2	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, 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 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.01)

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		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>
			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		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1 – 4.2	Раздел 1 Выполнение работ по профессии рабочего (одной или нескольким)	336	32	-	-	16		288	-
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	-							-
	<b>Всего:</b>	<b>336</b>	<b>32</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>288</b>	<b>-</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ.04)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1 Выполнение работ по профессии рабочего (одной или несколькими)		336
МДК 04.01 Выполнение работ по профессии «Токарь»		48
Тема 1.1. Обработка наружных цилиндрических поверхностей	<b>Содержание</b>	10
	1. Способы установки и закрепления заготовок при обработке	
	2. Резцы для обработки наружных цилиндрических поверхностей	
	3. Обработка наружных цилиндрических поверхностей	
	4. Обработка торцевых поверхностей	
	5. Вытачивание канавок и отрезание	
	<b>Самостоятельная работа</b>	
1. Проверочные расчеты различных типов деталей.		
2. Расчеты на технологичность.		
Тема 1.2. Обработка цилиндрических отверстий	<b>Содержание</b>	10
	1. Сверление и рассверливание	
	2. Зенкерование	
	3. Растачивание	
	4. Развертывание	
	5. Контроль деталей после обработки отверстий	
<b>Самостоятельная работа</b>	4	



	1.	Проверочные расчеты различных типов деталей	
	2.	Расчеты на технологичность	
<b>Тема 1.3. Нарезание резьбы</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>
	1.	Инструменты, используемые при изготовлении резьбы	
	2.	Технология нарезания крепежной резьбы	
	3.	Виды дефектов и контроль обработки	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>4</b>
	1.	Проверочные расчеты различных типов резьбы	
	2.	Калибровка нарезанной части резьбы	
<b>Тема 1.4. Технология обработки фасонных поверхностей</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>
	1.	Инструмент, используемый при обработке фасонных поверхностей	
	2.	Обработка фасонных поверхностей	
	3.	Притирка(доводка), контроль	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>4</b>
	1.	Контроль обрабатываемых поверхностей	
	2.	Доводка с помощью пасты ГОИ	
<b>Учебная практика</b>			<b>288</b>
Виды работ:			
Учебно-производственные работы:			
Установка патрона, кулачков.			
Установка резцов в резцедержателе.			
Установка заготовок в патроне.			
Настройка станка на режимы резания.			
Настройка станка на заданные режимы резания.			
Упражнения в управлении токарным станком.			
Упражнения по подводке резца к наружному диаметру.			
Касание заготовки, снятия стружки, использование лимба подачи.			
Настройка станка на заданную частоту вращения.			
Контроль размеров при помощи штангенциркуля.			
Режущий инструмент для токарной обработки.			
Классификация токарных резцов. Обработка гладких цилиндрических и торцовых поверхностей, снятие пробной стружки.			

Подрезание торцов и уступов.

Методы обработки отверстий. Режимы резания при обработке отверстий.

Инструктаж по охране труда при обработке отверстий.

Сверление отверстий

Сверление сквозных отверстий.

Сверление глухих отверстий.

Рассверливание сквозных и глухих отверстий.

Сверление и рассверливание ступенчатых отверстий.

Растачивание ступенчатых сквозных и глухих отверстий.

Центрование.

Выполнение центровых отверстий на токарных станках. Выбор инструмента.

Зенкерование отверстий.

Зенкерование отверстий в различных заготовках. Контроль.

Растачивание отверстий.

Растачивание сквозных отверстий.

Растачивание глухих отверстий с обработкой уступов и внутренних торцов.

Контроль отверстий.

Развёртывание отверстий

Развёртывания цилиндрических отверстий. Контроль отверстий.

Выполнения канавок

Вытачивание внутренних канавок.

Сведение о резьбе.

Основные элементы резьбы. Таблицы для выполнения отверстий под резьбу.

Нарезание резьбы плашками. Контроль резьбы.

Нарезание резьбы метчиками. Область применения и инструменты.

Нарезание резьбы трубной.

Обработка валиков

Обработка наружных поверхностей, выдерживая заданные размеры.

Обработка торцевых поверхностей, выдерживая заданные размеры.

Вытачивание цилиндрических валиков до 200 мм длиной и диаметром превышающим длину в 2 раза.

Обработка валов

Обточка цилиндрических ступенчатых валов с прорезкой торца с установкой в центрах. Контроль.

Обточка цилиндрических ступенчатых валов, выдерживая заданные размеры.

Обработка канавок

<p> Выполнения наружных канавок. Контроль.  Выполнения внутренних канавок. Контроль.  Обработка отверстий  Сверление втулок со сквозным отверстием. Контроль отверстия.  Сверление втулок с глухим отверстием. Контроль отверстия.  Расверливание отверстий и их контроль  Растачивание сквозных отверстий. Контроль.  Растачивание глухих отверстий. Контроль.  Зенкерование отверстий. Контроль качества.  Развёртывание отверстий. Контроль качества.  Нарезание резьбы плашками. Контроль качества.  Нарезание резьбы метчиками. Контроль качества.  Нарезание резьбы в упор.  Комплексные работы.  Контроль обрабатываемых поверхностей контроль - измерительными инструментами. </p>	<b>Всего</b>	<b>336</b>
--	--------------	------------

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Для реализации профессионального модуля в колледже имеется токарная мастерская, учебный кабинет «Технология машиностроения»;  
Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Технология машиностроения»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект деталей;
- комплект инструментов;
- комплект чертежей;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (стенды).

Технические средства обучения:

мультимедийный проектор, плоттер, многофункциональное устройство, компьютеры.

Оборудование токарной мастерской:

металлорежущие станки:

- токарно-винторезные станки;
- мерительный инструмент:
- штангенциркуль ШЦ1-125-0,1 ГОСТ 166-80 – 5шт;
  - штангенциркуль ШЦ1-125-0,01 ГОСТ 166-80- 2шт;
  - штангенциркуль ШЦ2-220-0,05 ГОСТ 166-80 – 1шт;
  - угломер типа УН, УШ – 2 шт.;
  - калибры для контроля конусов – 2шт.;
  - универсальный угломер – 2шт.;
  - резьбовые калибр- пробки – 1 комплект;
  - резьбовые кольца – 5 шт.;
  - микрометр резьбовой – 5 шт.;
  - калибры-пробки гладкие - комплект;
  - микрометры гладкие с пределом измерения: 0-25; 25-50; 50-75 ГОСТ 6507-78;
  - плоскопараллельные концевые меры длины- 1 комплект;
  - образцы шероховатости ГОСТ 9378-93- 3 комплектов.

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

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

#### **Основные источники:**

1. Базаров Б.М. Основы технологии машиностроения – М.: Машиностроение, 2017
2. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ– М.: Академия,2018

#### **Дополнительные источники:**

1. Клепиков В.В. Технология машиностроения – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М,2004
2. Харламов Г.А. Припуски на механическую обработку – М.: Машиностроение, 2006
3. Н.А. Нефёдов, Дипломное проектирование в машиностроительных техникумах, М., Высшая школа, 1986.
4. И.С. Добрыднев, Курсовое проектирование по предмету «Технология машиностроения», М., Машиностроение, 1985.
5. Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова, Справочник технолога-машиностроителя, М., Машиностроение, 1986.

6. Анурьев В.И. Справочник конструктора машиностроителя в 3 т. – М.: Машиностроение, 2006

**Интернет-ресурсы:**

1. <http://www.metstank.ru/> - Журнал "Металлообработка и станкостроение", в свободном доступе журналы в формате .pdf, посвященные тематике ТМС.
2. <http://www.ic-tm.ru/> - Издательский центр "Технология машиностроения", доступны журналы "Технология машиностроения."
3. <http://www.i-mash.ru/> - Специализированный информационно-аналитический интернет ресурс, посвященный машиностроению. Доступны для скачивания ГОСТы.
4. <http://www.fsapr2000.ru/> - Крупнейший русскоязычный форум, посвященный тематике CAD/CAM/CAE/PDM-систем, обсуждению производственных вопросов и конструкторско-технологической подготовки производства.
5. <http://www.lib-bkm.ru/> - "Библиотека машиностроителя". Для ознакомительного использования доступны ссылки на техническую, учебную и справочную литературу.
6. <http://www.sandvik.coromant.com> – страница выбора инструмента и расчета режима резания.

Отечественные журналы:

«Технология машиностроения»

«Машиностроитель»

«Инструмент. Технология. Оборудование»

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Обрабатывать детали и инструменты на токарных станках.	–точность и скорость чтения чертежей;	– оценивание выполнения задания на производственной практике,
	–качество анализа конструктивно-технологических свойств детали, исходя из её служебного назначения;	- оценивание выполнения задания
	–качество рекомендаций по повышению технологичности детали;	- оценивание выполнения задания
Проверять качество выполненных токарных работ.	–обоснованность выбора методов и способов получения заготовок:	- оценивание выполнения задания
	- расчёт и проверка величины припусков и размеров заготовок выполнены верно;	- оценивание выполнения задания