

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ТУЛЬСКИЙ ТЕХНИКУМ СОЦИАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

Утверждаю

директор государственное профессиональное  
образовательное учреждение Тульской области  
«Тульский техникум социальных технологий»

А.Н.Чулков

2022 года



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УП.00. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА  
ПП.00. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**

основной программы профессионального обучения  
(адаптированной основной программы профессионального обучения – программы  
профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих)  
по профессии  
**19149. Токарь**

Рассмотрена  
на заседании педагогического совета  
протокол № 4 от 31 августа 2022 года

Тула 2022 год

Рабочая программа производственной практики **УП.00.Учебная практика и ПП.00. Производственная практика** основной программы профессионального обучения (адаптированной основной программы профессионального обучения – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих) по профессии по профессии 19149.Токарь разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.26 «Токарь-универсал», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. №821 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.26 «Токарь-универсал».

**Организация-разработчик:**

Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Тульский техникум социальных технологий»

**Разработчики:**

Клевцов С.И., мастер производственного обучения

Стрекопытов В.Ю., преподаватель

Рабочая программа рассмотрена и рекомендована на заседании предметной (цикловой) комиссии дисциплин профессионального цикла основной программы профессионального обучения (адаптированной основной программы профессионального обучения – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих) по профессии 19149.Токарь.

Протокол заседания П(Ц)К № 1 от « 31 » августа 2022 года

Председатель П(Ц)К \_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
1	АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	
2	ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ТАБЛИЦА 3.1.)	
3	СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ТАБЛИЦА 3.2.)	
4	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК	

# 1. АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

## 1. Область применения программы

Программа учебной и производственной практик профессионального цикла (далее - программа) — является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО РФ по профессии **151902.04 Токарь- универсал**

в части освоения квалификации — Токарь и основных видов деятельности (ВПД):

- токарная обработка заготовок, деталей, изделий и инструментов
- обработка деталей и изделий на токарно-карусельных станках
- растачивание и сверление
- обработка деталей на токарно-револьверных станках

Требуемый уровень образования: основное общее, среднее (полное) общее образование.

## 2. Цели учебной практики

Формирование у обучающихся практических умений с целью овладения следующими видами деятельности:

- токарная обработка заготовок, деталей, изделий и инструментов
- обработка детали и изделия на токарно-карусельных станках
- растачивание и сверление

обработка деталей на токарно-револьверных станках

### Цели производственной практики:

Формирование у обучающихся профессиональных компетенций в условиях производства:

## 3. Требования к результатам учебной и производственной практик.

В результате прохождения учебной и производственной практик по ВПД обучающийся должен освоить:

	ВПД	Профессиональные компетенции
	Токарная обработка заготовок, деталей, изделий и инструментов	ПК 1.1. Обрабатывать детали и инструменты на токарных станках ПК 1.2. Проверять качество выполненных токарных работ
	Обработка деталей и изделий на токарно-карусельных станках	ПК 2.1. Обрабатывать детали и изделия на токарно-карусельных станках ПК 2.2. Проверять качество выполненных работ на токарно-карусельных станках
	Растачивание и сверление	ПК 3.1. Растачивать и сверлить детали на расточных станках ПК 3.2 Проверять качество выполненных работ на расточных станках

4	Обработка деталей на токарно-револьверных станках	<b>ПК 4.1.</b> Обрабатывать детали и изделия на токарно-револьверных станках <b>ПК 2.2.</b> Проверять качество выполненных работ на токарно-револьверных станках
---	---	---

#### 4. Формы контроля:

УП.00 Учебная практика – дифференцированный зачет

ПП.00 Производственная практика – дифференцированный зачет.

#### 5. Количество часов на освоение программы учебной и производственной практик

Код и наименование профессионального модуля	Учебная практика часов	Производственная практика часов
<b>ПМ.01.</b> Токарная обработка заготовок, деталей, изделий и инструментов	870	245
<b>ПМ.02</b> Обработка деталей и изделий на токарно-карусельных станках	90	35
<b>ПМ.03</b> Обработка деталей и изделий на токарно-карусельных станках	36	21
<b>ПМ.04</b> Обработка деталей на токарно-револьверных станках	108	49
<b>ВСЕГО:</b>	<b>1104</b>	<b>350</b>

## II. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

Код	Наименование результата освоения практики
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость профессии Токарь-универсал, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную самостоятельную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем любого уровня.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, делать объективную оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами и заказчиками.
ПК 1.1	<p><b>Должен иметь практический опыт:</b> - работы на токарных станках различных конструкций и типов по обработке деталей различной конфигурации</p> <p><b>Должен уметь:</b> обеспечивать безопасную работу;</p>
	<p>обрабатывать детали на универсальных токарных станках с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и на специализированных станках, налаженных для обработки определенных простых и средней сложности деталей или выполнения отдельных операций;</p> <p>обрабатывать тонкостенные детали с толщиной стенки до 1 мм и длиной до 200 мм;</p> <p>обрабатывать длинные валы и винты с применением подвижного и неподвижного люнетов, выполнять глубокое сверление и расточку отверстий;</p> <p>обрабатывать детали, требующие точного соблюдения размеров между центрами эксцентрично расположенных отверстий или мест обточки;</p> <p>обрабатывать новые и перетачивать выработанные прокатные валки с калиброванием простых и средней сложности профилей;</p> <p>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;</p> <p>обтачивать наружные внутренние фасонные поверхности;</p> <p>обрабатывать длинные валы и винты с применением нескольких люнетов;</p> <p>нарезать и выполнять накатку многозаходных резьб различного профиля и шага;</p> <p>выполнять операции по доводке инструмента, имеющего несколько сопрягающихся поверхностей;</p> <p>обрабатывать сложные крупногабаритные детали и узлы на универсальном оборудовании;</p> <p>устанавливать детали в различные приспособления и на угольнике с точ-</p>

	<p>ной выверкой в горизонтальной и вертикальной плоскостях;  нарезать наружную и внутреннюю треугольную и прямоугольную резьбы метчиком или плашкой;  нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную, прямоугольную и трапецеидальную резьбы резцом;  нарезать резьбы вихревыми головками;  выполнять токарные работы методом совмещенной 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 совмещенной плазменно-механической обработки;  управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола;  выполнять строповку и увязку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования.</p>
ПК 1.2	<p><b>Должен иметь практический опыт:</b>  - контроля качества выполненных работ  <b>Должен уметь выполнять:</b>  - контролировать параметры обработанных деталей;  - уборку стружки;  - правила техники безопасности работы на станках;</p>
	<p>- 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;  - подналадку и проверку на точность токарных станков.</p>
ПК 2.1	<p><b>Должен иметь практический опыт:</b>  - работы на токарно-карусельных станках различных конструкций и типов по обработке деталей различной конфигурации  <b>Должен уметь:</b>  обеспечивать безопасную работу;  обрабатывать детали и изделия на токарно-карусельных станках применением режущего инструмента и универсальных приспособлений, на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей или выполнения отдельных операций;  выполнять операции по обточке и расточке цилиндрических, конических и фасонных поверхностей с использованием в нескольких суппортах одновременно;  обтачивать наружные внутренние криволинейные поверхности, сопряженные с цилиндрическими поверхностями двумя подачами, а конусные поверхности с труднодоступными для обработки и измерения местами;  устанавливать детали в патрон или планшайбу с выверкой по угольнику и рейсмусу;  обрабатывать сложные детали на токарно-карусельных станках различ-</p>

	<p>ных типов по 7 - 10 квалитетам с большим числом переходов;  выполнять точное обтачивание, подрезание и растачивание в труднодоступных местах;  обтачивать цельнокатаные колеса подвижного состава по кругу катания (по копиру), выполнять подрезку торцов наружной стороны ступиц, расточку отверстий;  нарезать сквозные и упорные ленточные резьбы по 8 - 10 квалитетам;  нарезать резьбы всех профилей по 6 - 7 квалитетам.</p>
ПК 2.2	<p><b>Должен иметь практический опыт:</b>  - контроля качества выполненных работ на токарно-карусельных станках различных конструкций  <b>Должен уметь выполнять:</b>  контролировать качество обработанных деталей  правила техники безопасности при работе;  правила управления станками, подналадки и проверки на точность токарно-карусельных станков различных типов;  правила проверки на точность уникальных или других сложных карусельных станков;  способы достижения заданных квалитетов и параметров шероховатости;  правила и технологию контроля качества обработанных деталей.</p>
ПК 3.1	<p><b>Должен иметь практический опыт:</b>  - работы на токарно-расточных станках различных конструкций и типов по обработке деталей различной конфигурации  <b>Должен уметь:</b>  обрабатывать детали на универсальных расточных станках и станках глубокого сверления с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений;  обрабатывать детали на специализированных станках, а также на алмазно-расточных станках определенного типа, налаженных для обработки простых деталей с большим числом переходов и установок на универсальных, координатно-расточных, а также алмазно-расточных станках различных типов;  производить управление расточными станками с диаметром шпинделя от 200 до 250мм и выше под руководством токаря-расточника более высокой квалификации;  производить установку деталей и узлов на столе станка с точной выверкой в двух плоскостях;  проводить растачивание с применением одной и двух борштанг одновременно и летучего суппорта;  обрабатывать сложные детали и узлы с большим числом обрабатываемых наружных и внутренних поверхностей, с труднодоступными для обработки и измерений местами и соблюдением размеров на универсальных расточных станках;  нарезать резьбы различного профиля и шага.</p>



ПК 3.2	<p><b>Должен иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контроля качества работы на токарно-расточных станках различных конструкций и типов по обработке деталей различной конфигурации</li> </ul> <p><b>Должен уметь выполнять:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>требования к организации рабочего места</li> <li>правила техники безопасности</li> <li>контроль качества обработанных деталей</li> </ul>
ПК 4.1	<p><b>Должен иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работы на токарно-револьверных станках различных конструкций и типов по обработке деталей различной конфигурации</li> </ul> <p><b>Должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-производить настройку станка.</li> <li>- обрабатывать детали различной сложности на токарно-револьверных станках различных конструкций с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений, на станках, налаженных для обработки определенных деталей или для выполнения отдельных операций;</li> <li>- нарезать наружную и внутреннюю треугольную и прямоугольную резьбы - метчиками и плашками;</li> <li>- выполнять подналадку станка;</li> <li>- нарезать наружные и внутренние двухзаходные треугольные, прямоугольные, полукруглые, пилообразные и однозаходные трапецеидальные резьбы.</li> </ul>
ПК 4.2.	<p><b>Должен иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контроля качества работы на токарно-револьверных станках различных конструкций и типов по обработке деталей различной конфигурации</li> </ul> <p><b>Должен уметь выполнять:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования к организации рабочего места, правила техники безопасности.</li> <li>- контроль качества деталей, обработанных на токарно-револьверных станках различных конструкций.</li> </ul>

### III. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

#### Оборудование учебно-производственной мастерской по профессии «Токарь-универсал»

Предмет	Оборудование	Количество (шт)
Учебная практика (производственное обучение)	Станок горизонтально-фрезерный	2
	Станок токарно-винторезный	
	16К 20	1
	1Е61 ПМ	1
	1А616	6
	1К62	5
	Станок заточной	1
	Станок сверлильный	1
	Пылеуловитель	
	Индивидуальные инструменты и материалы	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• штангенциркуль: ШЦ-1, ШЦ-2</li> <li>• микрометры</li> <li>• линейки</li> <li>• резцы</li> <li>• крючки для снятия стружки</li> <li>• щетка-счетка</li> <li>• металл (круг, шестигранник)</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- классная доска</li> <li>- технический инвентарь</li> <li>- рабочее место мастера</li> <li>- стенды</li> <li>- плакаты</li> <li>- наглядные пособия</li> <li>- спец одежда, аптечка</li> </ul>	

**Учебно-методическая литература  
учебно-производственной мастерской  
по профессии «Токарь-универсал»**

№ п/п	Учебная и методическая литература автор, дата издания	Отметка о местонахождении	Примечание
1	2	4	5
1 2 3 4 5 6 7	<p>1 Скакун В.А. «Методическое пособие для преподавателей специальных и общетехнических предметов», М.: 2004</p> <p>2 Справочник мастера производственного обучения, М. Академия, 2000</p> <p>3 Алексеев В.С. Токарные работы: Уч. пос М: Альфа-М ИНФРА-М, 2007</p> <p>4 Вереина Л.И. «Справочник токаря», М., Академия, 2007г.</p> <p>5 Багдасаров Т.А. «Основы резания металлов» ,М., Академия, 2007г.</p> <p>6 Адаскин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): Учебник. – М.: Профиздат. - 2002</p> <p>7 Стали и стальная мет. продукция: Марки сталей и сплавов. Технические условия на</p>	<p>учебно-производственная мастерская по профессии «Токарь-универсал»</p>	
8 9 10 11 12 13 14 15	<p>стальную металлопродукцию. Ассортимент стальной металлопродукции: Справочник. – Нижний Новгород: Вента-2, 2000.</p> <p>9 Адаскин А.М. «Материаловедение», М. Академия, 2008г</p> <p>10 Вереина Л.И. «Токарь высокой квалификации», М., Академия, 2007 г.</p> <p>11 Багдасаров Т.А. «Токарь –универсал», М. Академия, 2007г.</p> <p>12 Вереина Л.И. Справочник токаря: Учеб. пособ. для нач. проф. образ. – М.: Академия, 2002.</p> <p>13 Рыжов К.В. Сто Великих изобретений. – М.: Вече, 2001.</p> <p>14 Черпаков Б.И., Альперови Т.А. Книга для станочника: Учебник для учреждений нач. проф. образования. – 2-е изд., Стереотип. – М.: ИРПО: Изд. Центр «Академия», 2000</p> <p>15 Фещенко В.Н., Махмутов Р.Х. Токарная обработка Учеб. пособ. для уч-ся нач. проф. образ.: - 4-е изд. – М.: Высш. шк. – изд. Центр «Академия», 2000.</p>		

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план учебной практики УП.00.

Коды профессиональных компетенций	Код и наименование разделов профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Количество часов по темам
1	2	3	4	5	6
<b>1-й курс 1-е полугодие</b>					<b>204</b>
<b>ОК 1</b> <b>ОК 2</b> <b>ОК 3</b> <b>ОК 4</b> <b>ОК 5</b> <b>ОК 6</b>  <b>ПК 1.1</b> <b>ПК 1.2</b>	<b>ПМ. 01.</b> Токарная обработка заготовок, деталей, изделий и инструментов <b>МДК. 01.01.</b> Технология металлообработки на токарных станках	<b>204</b>	Знакомство с квалификационной характеристикой профессии 151902.04 Токарь-универсал  Изучение правил безопасности труда и пожарной безопасности в учебной мастерской  Ознакомление с устройством и наладкой токарного станка  Работа с микрометром и штангенциркулем, их устройство	<b>Тема 1.</b> Введение  <b>Тема 2.</b> Безопасность труда и пожарная безопасность  <b>Тема 3.</b> Устройство токарных станков  <b>Тема 4.</b> Контрольно-измерительные приборы и инструменты  <b>Тема 5. (156)</b> Технология токарных работ	 2  4  24  18

			<p>Обеспечение безопасной работы на токарных станках</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-установка резцов</li> <li>-обработка гладких валов</li> <li>- подрезание уступов</li> <li>-обработка нарезных цилиндрических поверхностей резцами с механическим креплением.</li> </ul> <p>Обеспечение безопасной работы на токарных станках</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сверление и рассверливание отверстий</li> <li>-зенкерование, зенкование и развертывание отверстий</li> <li>- растачивание сквозных и глухих отверстий</li> <li>-затачивание расточных резцов</li> <li>-затачивание сверл</li> <li>-сверление центровых отверстий</li> </ul> <p>Подготовка поверхности для нарезания резьбы плашкой, метчиком</p> <p>Возможные дефекты и методы их устранения</p> <p><b>Проверочная работа</b></p>	<p><b>5.1. Обработка наружных цилиндрических и торцевых поверхностей резцами</b></p> <p><b>5.2. Обработка цилиндрических отверстий</b></p> <p><b>5.3. Нарезание крепежной резьбы</b></p>	<p>72</p> <p>48</p> <p>30</p> <p>6</p>
--	--	--	--	--	--

<p>ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 1.1 ПК 1.2</p>						
	<b>1-й курс 2-е полугодие</b>					<b>396</b>
	<p><b>ПМ. 01.</b> Токарная обработка заготовок, деталей, изделий и инструментов <b>МДК. 01.01.</b> Технология металлообработки на токарных станках</p>		<p>Нарезание внутренней и наружной резьбы при помощи приспособлений</p> <p>Обработка конических поверхностей смещением задней бабки, при помощи поворота верхних салазок суппорта, при помощи конусной линейки, широким резцом.</p> <p>Растачивание конических отверстий</p> <p>Обтачивание и растачивание конической поверхности по контуру.</p> <p>Контроль конической поверхности щтангенциркулем, угломером, калибр-втулкой, калибр-пробкой.</p> <p>Виды брака при обработке наружных и внутренних конических поверхностей и способы его устранения.</p>	<p><b>Тема 5.</b> <i>Технология токарных работ</i> <i>Нарезание крепежной резьбы (продолжение)</i> <b>5.4. Обработка наружных и внутренних конических поверхностей</b></p>	<p>18</p> <p>126</p>	



<p>ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 3.1 ПК 3.2</p>	<p><b>ПМ. 03.</b> Растачивание и сверление деталей <b>МДК.03.01.</b> Технология работ на токарно-расточных станках</p>	<p>36</p>	<p>Возможные дефекты и способы их устранения. Измерение элементов резьбы. Настройка станка для нарезания метрической и дюймовой резьбы резцом. Черновое нарезание наружной и внутренней метрической резьбы резцом.</p> <p>Устройство расточного станка. Устройство координатно-расточного станка. Управление расточным станком. Растачивание отверстий на расточных станках. Наладка расточного станка. Контроль качества расточного станка. <b>Проверочные работы</b></p>	<p><i>5.7. Технология нарезания резьбы резцами</i></p>	<p>42</p> <p>36</p> <p>12</p>	
	<p><b>2-й курс 1-е полугодие</b></p>					<p><b>306</b></p>
	<p>ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6</p>	<p><b>ПМ. 01.</b> Токарная обработка заготовок, деталей, изделий и инструментов <b>МДК. 01.01.</b> Технология металлообработки на токарных станках</p>	<p>306</p>	<p>Чистовое нарезание внутренней и наружной метрической резьбы резцом. Контроль нарезанной резьбы калибрами. Затачивание резьбовых резцов для нарезания</p>	<p><i>5.7. Технология нарезания резьбы резцами (продолжение)</i></p>	<p>96</p>



ПК 1.1  
ПК 1.2

наружной и внутренней метрической резьбы. Нарезание наружной и внутренней трубной резьбы резцом. Затачивание резцов для нарезания трубной резьбы. Нарезание наружной и внутренней прямоугольной резьбы. Затачивание резцов для нарезания наружной прямоугольной резьбы. Нарезание наружной и внутренней трапецидальной резьбы. Высокопроизводительные приемы и методы нарезания трапецидальной резьбы. Нарезание упорной резьбы. Возможные дефекты и методы их устранения при нарезании резьб резцом.

Обработка деталей с установкой в 4-х кулачковом патроне, на планшете, на угольнике, с применением подвижных и неподвижных люнетов, на оправках.  
Обработка эксцентриковых валиков в центрах, коленчатых

*5.8. Технология токарной обработки со сложной установкой изделий*

			<p>валов, эксцентриковых втулок.</p> <p>Отработка приемов технологии плазменно-механической обработки деталей.</p> <p>Приспособления при плазменно-механической обработке деталей.</p> <p>Дефекты и способы их устранения.</p>	<p><b>5.9. Плазменно-механическая обработка</b></p>	<p>12</p>
			<p>Подрезание торцов и уступов.</p> <p>Отрезание заготовок.</p> <p>Затачивание отрезных и проходных резцов.</p> <p>Затачивание сверл.</p> <p>Затачивание расточных резцов.</p> <p>Сверление отверстий.</p> <p>Зенкование, зенкерование и развертывание отверстий.</p> <p>Обработка ступенчатых валов.</p> <p>Вытачивание канавок.</p> <p>Нарезание резьбы резьбонарезными головками.</p> <p>Накатывание резьбы.</p> <p>Притирка и доводка поверхностей.</p> <p>пластическое деформирование.</p> <p>Обработка в 4-х кулачковом патроне.</p>	<p><b>6.0. Технология выполнения токарных работ 2-3 разрядов</b></p>	<p>132</p>

			<p>Обработка с применением хомута.          Обработка в цанговом патроне.          Обработка в неподвижном люнете.          Обработка в подвижном люнете.          Обработка эксцентриков.          Обработка тонкостенных деталей.  <b>Проверочная работа</b></p>		12
	<b>2-й курс 2-е полугодие</b>				<b>198</b>
<p><b>ОК 1</b>  <b>ОК 2.</b>  <b>ОК 3</b>  <b>ОК 4</b>  <b>ОК 5</b>  <b>ОК 6</b>  <b>ПК 2.1</b>  <b>ПК 2.2</b></p>	<p><b>ПМ 02.</b>          Обработка деталей и изделий на токарно-карусельных станках  <b>МДК.02.01.</b>          Технология работ на токарно-карусельных станках</p>	<b>90</b>	<p>Знакомство с рабочим местом токаря-карусельщика, требованиями организации рабочего места, правилами техники безопасности.          Изучение устройства токарно-карусельного станка, основных его узлов. Настройка станка.          Выполнение различных операций токарной обработки сложных деталей и изделий с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений.   <b>Проверочная работа</b></p>		<p style="text-align: center;"><b>78</b></p> <p style="text-align: center;"><b>12</b></p>

<p>ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 4.1 ПК 4.2</p>	<p><b>ПМ. 04.</b> Обработка деталей на токарно-револьверных станках <b>МДК.04.01.</b> Технология работ на токарно-револьверных станках</p>	<p>108</p>	<p>Знакомство с рабочим местом токаря-револьверщика, правилами техники безопасности. Изучение устройства токарно-револьверного станка, основных его узлов. Настройка станка. Обработка деталей различной сложности на токарно-револьверных станках различных конструкций с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений. Контроль качества деталей.</p> <p><b>Проверочная работа</b></p>	<p>96</p>
<p>ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 1.1 ПК 1.2</p>	<p><b>Производственная практика</b>  <b>ПМ.01.</b> Токарная обработка заготовок, деталей, изделий и инструментов</p>	<p>350</p> <p>245</p>	<p>Знакомство с цехом и охраной труда на предприятии. Составление маршрутной карты изготовления детали. Участие в организации работ по проектированию изготовления детали с выбором типа оборудования. Ознакомление с технологическим процессом производства</p>	<p>12</p> <p>245</p>

<p>ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 2.2</p>	<p><b>ПМ 02.</b> Обработка деталей и изделий на токарно-карусельных станках</p>	<p>35</p>	<p>деталей в условиях единичного, серийного и массового производства. Выполнение токарных работ сложностью 3-4 разряда.</p> <p>Выполнение основных операций обработки деталей на токарно-карусельных станках по рабочим чертежам и инструктивно-технологическим картам. Участие в организации работ по проектированию изготовления детали с выбором типа оборудования. Ознакомление с технологическим процессом производства деталей в условиях единичного, серийного и массового производства. Выполнение токарных работ сложностью 3-4 разряда.</p>	<p>35</p>
<p>ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 3.1 ПК 3.2</p>	<p><b>ПМ 03.</b> Растачивание и сверление деталей</p>	<p>21</p>	<p>Выполнение основных операций обработки деталей на токарно-расточных станках по рабочим чертежам и инструктивно-технологическим картам. Участие в организации работ по проектированию</p>	<p>21</p>

<p>ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 4.1 ПК 4.2</p>	<p><b>ПМ. 04.</b> Обработка деталей на токарно-револьверных станках</p>	<p>49</p>	<p>изготовления детали с выбором типа оборудования. Ознакомление с технологическим процессом производства деталей в условиях единичного, серийного и массового производства. Выполнение токарных работ сложностью 3-4 разряда.</p> <p>Выполнение основных операций обработки деталей на токарно- револьверных станках по рабочим чертежам и инструктивно- технологическим картам. Участие в организации работ по проектированию изготовления детали с выбором типа оборудования. Ознакомление с технологическим процессом производства деталей в условиях единичного, серийного и массового производства. Выполнение токарных работ сложностью 3-4 разряда.</p>	<p>49</p>	
	<p><i>Всего</i></p>	<p>1454</p>			

### 3.2. Содержание УП.00. Учебная практика (производственное обучение) ПМ. 01.

Код и наименование профессиональных модулей (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем учебной практики	№ учеб. занятия	Содержание учебных занятий	Объём часов	Уровень усвоения
1	2	3	4	5
<b>ПМ.01 Токарная обработка заготовок, деталей, изделий и инструментов</b>				
<b>МДК 01.01 Технология металлообработки на токарных станках</b> <b>Учебная практика УП.00.</b>		<b>1-й курс 1-е полугодие</b>	<b>204</b>	
<b>Виды работ</b>		<b>Содержание</b>		
<b>Тема 1. Введение</b> Знакомство с квалификационной характеристикой профессии «токарь»	1	Изучение квалификационной характеристики профессии «токарь», значимостью профессии в развитии машиностроения.	2	
<b>Тема 2. Безопасность труда и пожарная безопасность</b>		Изучение требований Безопасности труда и пожарной безопасности в учебной мастерской токаря	4	2
<b>Тема 3.</b>		<b>Содержание</b>		
<b>Устройство токарных станков</b> Изучение устройства токарного станка, основных узлов. настройка станка. Пуск станка на холостом ходу	2	Ознакомление с устройством токарного станка и упражнения в его наладке	6	2
	3	Устройство токарного патрона	6	2
	4	Упражнения в управлении станком и его наладке	6	2
	5	Установка и закрепление токарных резцов на станке	6	2
<b>Тема 4.</b>		<b>Содержание</b>		
<b>Контрольно – измерительные приборы и инструменты</b> Изучение устройства контрольно-измерительных приборов и инструментов и методы измерений микрометром, штангенциркулем, предельными калибрами	6	Устройство и измерения штангенциркулем	6	2
	7	Устройство и измерения микрометром	6	2
	8	Контроль деталей предельными калибрами	6	2

Тема 5. Технология токарных работ	Содержание				
<p>Обработка гладких цилиндрических деталей: вал, ось, палец. обработка цилиндрических ступенчатых деталей: валик, ступица, муфта, зубчатое колесо. установка резцов. Настройка станка на режим резания. Контроль качества резания. Соблюдение техники безопасности.</p>	<b>5.1.</b>	<b>Обработка наружных цилиндрических и торцевых поверхностей</b>	<b>72</b>		
	<b>5.2.</b>	<b>Обработка цилиндрических отверстий</b>	<b>48</b>		
	<p>Сверление сквозных и глухих отверстий. Изучение правил сверления и техники безопасности. Зенкерование и развертывание отверстий. Изучение приемов зенкерования и развертывания отверстий, режимов резания. Центрование отверстий.</p>	<b>5.3.</b>	<b>Нарезание крепежной резьбы</b>	<b>30</b>	
		21	Сверление отверстий	6	2
		22	Рассверливание отверстий	6	2
		23	Зенкерование, зенкование и развертывание отверстий	6	2
		24	Растачивание сквозных отверстий	6	2
		25	Растачивание глухих отверстий	6	2
		26	Затачивание сверл	6	2
		27	Затачивание расточных резцов	6	2
	28	Сверление центровых отверстий	6	2	
	<p>Нарезание резьбы плашками и метчиками. Изучение техники нарезания резьбы. Сверление отверстий под нарезание резьбы. Настройка станка на режим резания. Выполнение работ по нарезанию резьбы на крепежных деталях типа: болт, винт, гайка и др.</p>	29	Подготовка поверхности для нарезания резьбы плашкой	6	2
		30	Нарезание резьбы плашкой	6	2
		31	Выбор сверла для нарезания резьбы метчиком	6	2
		32	Нарезание резьбы метчиком	6	2
		33	Нарезание внутренней и наружной резьбы при помощи приспособлений	6	2
		<b>34</b>	<b>Проверочная практическая работа</b>	<b>6</b>	<b>3</b>



		1-й курс 2-е полугодие	396	
Сверление отверстий под нарезание резьбы метчиком. Настройка станка на режим резания. Контроль качества.	<b>5.3.</b>	<b>Нарезание крепежной резьбы (продолжение)</b>	<b>18</b>	
	35	Контроль нарезанной резьбы	6	2
	36	Нарезание внутренней резьбы машинным метчиком. Контроль нарезанной внутренней резьбы метчиком	6	2
	37	Возможные дефекты резьбы нарезанной плашками и метчиками	6	2
Настройка станка на обработку наружных конических поверхностей изделий поворотом верхней части суппорта, поперечным сдвигом задней бабки, конусной линейкой, широким резцом. Приемы установки резцов. Настройка станка при растачивании и развертывании конических отверстий. Установка на станке технологической оснастки при обработке наружных и внутренних конических поверхностей. Режимы резания, Контроль качества. Соблюдение правил техники безопасности.	<b>5.4.</b>	<b>Обработка наружных и внутренних конических поверхностей</b>	<b>126</b>	
	38	Обработка конических поверхностей смещение задней бабки	6	2
	39	Обработка конических поверхностей при помощи поворота верхних салазок суппорта	6	2
	40	Обработка наружных конических поверхностей при помощи конусной линейки	6	2
	41	Обработка конических поверхностей широким резцом	6	2
	42	Обработка внутренних конических поверхностей	6	2
	43	Развертывание конических поверхностей	6	2
	44	Предварительное растачивание конических отверстий	6	2
	45	Растачивание конических отверстий под развертывание	6	2
	46	Растачивание конических отверстий с применением конусной линейки	6	2
	47	Обтачивание наружной и внутренней поверхности без переналадки верхних салазок суппорта	6	2
	48	Обтачивание наружной конической поверхности двусторонним резцом	6	2
	49	Растачивание внутренней конической поверхности комбинированным резцом	6	2
	50	Обтачивание конической поверхности по контуру	6	2
	51	Растачивание конической поверхности по контуру	6	2
52	Контроль наружной конической поверхности штангенциркулем	6	2	
53	Контроль наружной конической поверхности угломером	6	2	
54	Контроль наружной конической поверхности калибр – втулкой	6	2	
55	Контроль внутренней конической поверхности штангенциркулем	6	2	
56	Контроль внутренней конической поверхности калибр - пробкой	6	2	
57	Виды брака при обработке наружных конических поверхностей и способы его устранения	6	2	
58	Виды брака при обработке внутренних конических поверхностей и способы его устранения	6	2	

<p>Настройка станка на обработку фасонных поверхностей фасонными резцами, по копиру, комбинированием продольной и поперечной подач, фасонной линейкой.</p> <p>Установка на станке технологической оснастки при обработке фасонных поверхностей изделий.</p> <p>Изучение режимов резания.</p> <p>Соблюдение правил техники безопасности.</p>	<b>5.5.</b>	<b>Обработка фасонных поверхностей</b>	<b>90</b>	
	59	Обтачивание выпуклой фасонной поверхности	6	2
	60	Обтачивание сопряженной фасонной поверхности	6	2
	61	Обтачивание шаровой поверхности комбинированием двух подач	6	2
	62	Обработка фасонным призматическим резцом	6	2
	63	Обработка фасонным дисковым резцом	6	2
	64	Обработка фасонных поверхностей по копиру	6	2
	65	Обтачивание сопряженных фасонных поверхностей	6	2
	66	Обтачивание фасонных поверхностей ручек с поддержкой заготовки задним центром	6	2
	67	Обтачивание фасонных поверхностей с применением закрытого копира	6	2
	68	Обтачивание фасонных поверхностей с применением открытого копира	6	2
	69	Обтачивание фасонных поверхностей по копиру – ручке	6	2
	70	Затачивание фасонных резцов	6	2
	71	Высокопроизводительные приемы и методы обработки фасонных поверхностей	6	2
	72	Контроль фасонной поверхности с помощью шаблона	6	2
73	Брак при обработке фасонных поверхностей и методы его устранения	6	2	
<p>Настройка станка при полировании, притирке или доводке, пластическом деформировании, накатывании рифлений. Установка технологической оснастки.</p> <p>Доводка инструментов, имеющих несколько сопрягающихся поверхностей. Изучение режимов резания.</p>	<b>5.6.</b>	<b>Технология отделочных работ поверхностей</b>	<b>72</b>	
	74	Полирование наружных поверхностей	6	2
	75	Полирование внутренних поверхностей	6	2
	76	Притирка наружных поверхностей	6	2
	77	Притирка внутренних поверхностей	6	2
	78	Обкатывание наружной поверхности	6	2
	79	Раскатывание отверстий	6	2
	80	Выглаживание наружных поверхностей	6	2
	81	Выглаживание внутренних поверхностей	6	2
	82	Накатывание рифлений на цилиндрических поверхностях	6	2
	83	Накатывание рифлений на конических поверхностях	6	2
	84	Высокопроизводительные приемы и методы накатывания рифлений	6	2
85	Возможные дефекты накатывания рифлений	6	2	

<b>ПМ.03.</b> <b>Растачивание и сверление деталей.</b> <b>МДК 03.01.</b> <b>Технология работ на токарно-расточных станках</b> Изучение устройства основных узлов универсальных расточных станков. Настройка станков на обработку деталей с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений. Обработка деталей и узлов с большим числом обрабатываемых наружных и внутренних поверхностей. Нарезка резьбы различного профиля и шага. Контроль качества обработанных деталей. Соблюдение правил техники безопасности.	5.7.	<b>Технология нарезания резьбы резцами</b>	<b>42</b>	
	86	Измерение элементов резьбы	6	2
	87	Настройка станка для нарезания метрической резьбы	6	2
	88	Настройка станка для нарезания дюймовой резьбы	6	2
	89	Черновое нарезание наружной метрической резьбы резцом	6	2
	90	Чистовое нарезание наружной метрической резьбы резцом	6	2
	91	Черновое нарезание внутренней метрической резьбы резцом	6	2
	92	Чистовое нарезание внутренней метрической резьбы резцом	6	2
	93	<b>Технология работы на токарно-расточных станках</b>	<b>36</b>	
	94	Изучение устройства основных узлов универсального расточного токарного станка. Настройка станка.	6	2
	95	Обработка деталей на специализированных станках, налаженных для обработки простых деталей с большим числом переходов и установок на универсальных и координатно-расточных станках	6	2
	96	Управление расточным станком	6	2
	97	Растачивание отверстий на расточных станках.	6	2
	98	Наладка расточного станка.	6	2
	99-100	Контроль качества обработанных деталей	6	2
	<b>99-100</b>	<b>Проверочные работы</b>	<b>12</b>	<b>3</b>
			<b>306</b>	
		<u>2-й курс 1-е полугодие</u>		
<b>ПМ.01. Токарная обработка заготовок, деталей, изделий и инструментов</b> <b>МДК.01.01. Технология металлообработки на токарных станках</b>	5.7.	<b>Технология нарезания резьбы резцами</b>	<b>96</b>	
	101	Контроль нарезанной резьбы калибрами	6	2
	102	Затачивание резьбовых резцов для нарезания наружной метрической резьбы	6	2
	103	Затачивание резьбовых резцов для нарезания внутренней метрической резьбы	6	2
	104	Нарезание наружной трубной резьбы	6	2

Настройка станка на режим работы при , нарезании наружной и внутренней резьбы. Изучение приемов и режимов резания. Контроль качества резьбы. Соблюдение правил техники безопасности	105	Нарезание внутренней трубной резьбы	6	2	
	106	Затачивание резцов для нарезания трубной резьбы.	6	2	
	107	Нарезание наружной прямоугольной резьбы	6	2	
	108	Нарезание внутренней прямоугольной резьбы	6	2	
	109	Затачивание резцов для нарезания наружной прямоугольной резьбы	6	2	
	110	Нарезание наружной трапецеидальной резьбы	6	2	
	111	Затачивание резцов для нарезания трапецеидальной резьбы	6	2	
	112	Нарезание внутренней трапецеидальной резьбы	6	2	
	113	Нарезание многозаходной трапецеидальной резьбы	6	2	
	114	Высокопроизводительные примы и методы нарезания трапецеидальной резьбы	6	2	
	115	Нарезание упорной резьбы	6	2	
	116	Возможные дефекты и методы их устранения при нарезании резьб резцом	6	2	
		<b>5.8.</b>	<b>Технология токарной обработки со сложной установкой изделий</b>	<b>54</b>	
	Установка планшайбы на шпинделе станка. Установка заготовок сложной конфигурации на планшайбе с применением прижимных планок. Установка подвижного и неподвижного люнета на токарных станках. Изучение приемов обработки деталей в люнетах, режимов резания. Установка эксцентриковых деталей на станке.	117	Обработка деталей с установкой в 4-х кулачковом патроне	6	2
		118	Обработка деталей на планшайбе	6	2
		119	Обработка деталей на угольнике	6	2
120		Обработка деталей с применением подвижных люнетов	6	2	
121		Обработка деталей с применением неподвижных люнетов	6	2	
122		Обработка эксцентриковых валиков в центрах	6	2	
123		Обработка коленчатых валов	6	2	
124		Обработка эксцентриковых втулок	6	2	
125		Обработка деталей на оправках	6	2	
	<b>5.9.</b>	<b>Плазменно – механическая обработка</b>	<b>12</b>		
	126	Технология плазменно – механической обработки	6	2	
	127	Приспособления при плазменно – механической обработке	6	2	
	<b>6.0.</b>	<b>Технология выполнения токарных работ 2 – 3 разрядов</b>	<b>132</b>		
Выполнение токарных работ по обработке наружных поверхностей сложностью 2-3 разрядов.	128	Подрезание торцов	6	2	
	129	Подрезание уступов.	6	2	
	130	Отрезание заготовок.	6	2	
	131	Затачивание отрезных резцов	6	2	

Выполнение работ по обработке отверстий деталей типа: втулка, муфта, шестерни и другие сложностью 2-3 разряда.	132	Затачивание проходных резцов.	6	2
	133	Затачивание сверл.	6	2
	134	Затачивание расточных резцов.	6	2
	135	Сверление отверстий.	6	2
	136	Зенкование, зенкерование и развертывание отверстий.	6	2
	137	Обработка ступенчатых валов.	6	2
	138	Вытачивание канавок.	6	2
	139	Нарезание резьбы резьбонарезными головками.	6	2
	140	Накатывание резьбы.	6	2
	141	Притирка и доводка поверхностей.	6	2
	142	Пластическое деформирование.	6	2
	143	Обработка в 4-х кулачковом патроне.	6	2
	144	Обработка с применением хомута.	6	2
	145	Обработка в цанговом патроне.	6	2
	Соблюдение правил техники безопасности.	146	Обработка в неподвижном люнете.	6
147		Обработка в подвижном люнете.	6	2
148		Обработка эксцентриков.	6	2
149		Обработка тонкостенных деталей.	6	2
150-151	<b>Проверочная работа</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	
<u>2-й курс 2-е полугодие</u>			<b>198</b>	
<b>ПМ. 02.</b>		<b>Технология обработки деталей и изделий на токарно-карусельных станках</b>	<b>90</b>	
<b>Обработка деталей и изделий на токарно-карусельных станках</b>	152	Устройство токарно-карусельного станка, основных узлов. Настройка станка.	6	2
<b>МДК.02.01.</b>	153	Токарная обработка деталей по 8-11 квалитетам на токарно-карусельных станках с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений	6	2
<b>Технология работ на токарно-карусельных станках</b>	154	Токарная обработка сложных деталей по 8-10 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей.	6	2
Знакомство с требованиями организации рабочего места токаря-карусельщика. Устройство токарно-карусельного станка и настройка его на токарную обработку деталей с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений.	155	Выполнение операций по обточке и расточке цилиндрических, конических и фасонных поверхностей с использованием в работе несколько суппортов одновременно.	6	2
Контроль качества обработанных деталей.	156	Обработкам конусов за две подачи.	6	2
	157	Установка колес на станок, закрепление и снятие их со станка после обработки.	6	2

Соблюдение правил техники безопасности.	158	Обработка детали и изделия на токарно-карусельных станках с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений.	6	2
	159-160	Обработка сложных деталей с большим числом переходов и установкой их на универсальных токарно-карусельных станках различных конструкций	12	2
	161-162	Установление деталей в патрон или планшайбу с выверкой по угольнику и рейсмусу	12	2
	163-164	Установление деталей по индикатору во всех плоскостях	12	2
	<b>165-166</b>	<b>Проверочная работа</b>	<b>12</b>	<b>3</b>
<b>ПМ.04.</b> <b>Обработка деталей на токарно-револьверных станках</b> <b>МДК.04.01.</b> <b>Технология работ на токарно-револьверных станках</b>		<b>Технология обработки деталей на токарно-револьверных станках</b>	<b>108</b>	
Знакомство с требованиями организации рабочего места токарно-револьверщика. Устройство токарно-револьверного станка и настройка его на токарную обработку деталей с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений, налаженных для обработки деталей или для выполнения отдельных операций. Контроль качества обработанных деталей. Соблюдение правил техники безопасности.	167	Устройство токарно-револьверного станка	6	2
	168	Закрепление режущего инструмента в револьверной головке	6	2
	169	Обработка цилиндрических наружных поверхностей на токарно-револьверных станках	6	2
	170	Сверление и рассверливание	6	2
	171	Растачивание цилиндрических отверстий	6	2
	172	Подрезание торцов и уступов	6	2
	173	Нарезание крепежных резьб	6	2
	174	Обработка конических поверхностей	6	2
	175	Обработка деталей в 4-х кулачковом патроне	6	2
	176	Обработка деталей на планшайбе	6	2
	177	Обработка деталей на угольнике	6	2
	178	Обработка деталей, закрепленных в пневматическом патроне	6	2
	179	Обработка на консольных оправках	6	2
180	Обработка наружных фасонных поверхностей	6	2	
181	Обработка внутренних фасонных поверхностей	6	2	
182	Нарезание наружных и внутренних резьб резцами	6	2	
	<b>183-184</b>	<b>Проверочная работа</b>	<b>12</b>	<b>3</b>
	<b>350</b>	<b>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА</b>		

<b>Тема 7</b> <b>Безопасность</b> <b>труда на предприятии</b> <b>ПМ.01. Токарная обработка</b> <b>заготовок, деталей, изделий и</b> <b>инструментов</b>  <b>ПМ.02.</b> <b>Обработка деталей и изделий на</b> <b>токарно-карусельных станках</b>  <b>ПМ.03.</b> <b>Растачивание и сверление деталей.</b>  <b>ПМ.04.</b> <b>Обработка деталей на токарно-</b> <b>револьверных станках</b>	245	Ознакомление с предприятием, рабочим цехом. Изучение охраны труда на предприятии.  Выполнение токарных работ сложностью 3-го разряда. Составление маршрутной карты изготовления детали. Участие в технологическом процессе производства типовых деталей в условиях единичного, серийного и массового производства.		
	35	Выполнение основных операций обработки на токарно-карусельных станках сложностью 3 разряда. Участие в технологическом процессе производства типовых деталей в условиях единичного, серийного и массового производства.		
	21	Выполнение основных операций обработки на токарно-расточных станках по рабочим чертежам и инструктивно-технологическим картам. Участие в технологическом процессе производства типовых деталей в условиях единичного, серийного и массового производства.		
	49	Выполнение основных операций обработки на токарно-револьверных станках по рабочим чертежам и инструктивно-технологическим картам. Участие в технологическом процессе производства типовых деталей в условиях единичного, серийного и массового производства.		
	1454			

Экзамен УП.00. Технология металлообработки на токарных станках – 6 часов.