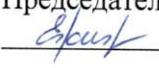


*Приложение 3.27  
к образовательной программе  
по специальности  
15.02.08 Технология машиностроения*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП. 07 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

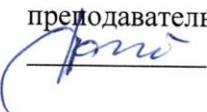
Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 18 апреля 2014, № 350 (зарегистрированного Министерством юстиции РФ 22 июля 2014, регистрационный № 33204)

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании ЦК ТМиРПО  
Протокол № 11 от 23 июня 2021  
Председатель ЦК  
 Т.Ю. Ежижанская

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УМР

 Т.Б. Балобанова  
24 июня 2021

**Рабочую программу разработал:**

преподаватель высшей квалификационной категории, инженер-механик  
 Н.А. Санейко

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 07 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

**1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина ОП. 07 Технологическое оборудование входит в профессиональный учебный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Практический опыт
ОК 1-9 ПК 1.1-3.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- читать кинематические схемы;</li> <li>- осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию и обозначения металлорежущих станков;</li> <li>- назначения, области применения, устройства, принципов работы, наладки и технологических возможностей металлорежущих станков, в том числе с числовым программным управлением (далее - ЧПУ);</li> <li>- назначения, области применения, устройства, технологических возможностей роботехнических комплексов (далее - РТК), гибких производственных модулей (далее - ГПМ), гибких производственных систем (далее - ГПС)</li> </ul>	выбора технологического оборудования в соответствии с технологическим процессом

### **Общие компетенции**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать 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.

### **Профессиональные компетенции**

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Объем учебной дисциплины</b>	104
в том числе:	
теоретическое обучение	44
практические занятия	20
<i>Самостоятельная работа (в том числе консультаций)</i>	40
<b><i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i></b>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **ОП. 07 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 1 - ОК 9, ПК 1.1 – 3.2.
	1. Роль дисциплины в современном обществе, его экономической, социальной, культурной, образовательной сферах.	2	
	2. Значение технологического оборудования при освоении профессий СПО.		
	3. Обзор машиностроительных предприятий в Тюмени, стране, за рубежом.		
<b>Тема 1. Общие сведения о металлорежущих станках</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 1 - ОК 9, ПК 1.1 – 3.2.
	1. Классификация металлорежущих станков (МРС): по виду выполняемых работ, степени автоматизации, классу точности, массе и др.	2	
	2. Основные механизмы применяемые в станках: кулисные, храповые, мальтийские и др. Реверсы.	2	
	3. Управление МРС (рукоятки переключения, кнопки, тумблеры, маховики и др.). Назначение, конструкции.		
	4. Передачи применяемые в станках. Коробки скоростей, подач. Типы, назначение, устройство.	2	
	5. Муфты.		
	6. Коробки скоростей, подач. Типы, назначение, устройство.		
	7. Базовые детали станков.	2	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Расшифровывание марок станков.	2	
<b>Практическое занятие № 2.</b> Составление спецификации деталей, передач по кинематической схеме станка	2		

	<b>Самостоятельные работы:</b>	<b>4</b>	
	<b>Самостоятельная работа № 1.</b> Написать реферат на тему: «Типовые механизмы МРС».	2	
	<b>Самостоятельная работа № 2.</b> Написать реферат на тему: «Реверсивные механизмы МРС».	2	
<b>Тема 2. Станки токарной группы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 1 - ОК 9, ПК 1.1 – 3.2.
	1. Обзор токарных станков. Назначение, устройство, узлы	2	
	2. Токарно-карусельные, револьверные, лобовые. Назначение, устройство, узлы, наладка.	2	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие № 3.</b> Наладка токарно-винторезного станка на обработку детали.	2	
	<b>Практическое занятие № 4.</b> Наладка токарно-винторезного станка на обработку конусов	2	
	<b>Самостоятельные работы:</b>	<b>4</b>	
	<b>Самостоятельная работа № 3.</b> Написать реферат на тему: «Обзор токарных станков».	2	
<b>Самостоятельная работа № 4.</b> Подготовить презентацию на тему: «Перспективы развития токарных станков».	2		
<b>Тема 3. Станки сверлильно-расточной группы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 1 - ОК 9, ПК 1.1 – 3.2.
	1. Обзор станков сверлильных. Назначение, устройство, узлы.	2	
	3. Обзор расточных станков. Назначение, устройство, узлы.	2	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие № 5.</b> Изучение устройства вертикально-сверлильного станка. Виды работ на сверлильном станке.	2	
	<b>Практическое занятие № 6.</b> Наладка вертикально-сверлильного станка на обработку детали.	2	
	<b>Самостоятельные работы:</b>	<b>6</b>	
	<b>Самостоятельная работа № 5.</b> Подготовить сообщение на тему: «Горизонтально-расточные станки».	2	
	<b>Самостоятельная работа № 6.</b> Подготовить сообщение на тему: «Координатно-расточные и отделочные станки»	2	
	<b>Самостоятельная работа № 7.</b> Подготовить презентацию на тему: «Возможности расточных станков».	2	

<b>Тема 4. Станки фрезерной группы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	ОК 1 - ОК 9, ПК 1.1 – 3.2.
	1.	Обзор фрезерных станков. Назначение, устройство, узлы. Наладка на обработку.	2	
	2.	Широкоуниверсальные станки. Назначение, устройство, узлы.	2	
	<b>Практические занятия:</b>		<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие № 7.</b> Устройство универсального консольно-фрезерного станка 6Р82.		2	
	<b>Практическое занятие № 8.</b> Типы, устройство и наладка делительных головок на нарезание зубчатого колеса		2	
	<b>Самостоятельные работы:</b>		<b>2</b>	
<b>Самостоятельная работа № 8.</b> Подготовить сообщение на тему: «Фрезерные станки непрерывного действия».		2		
<b>Тема 5. Резьбообрабатывающие станки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	ОК 1 - ОК 9, ПК 1.1 – 3.2.
	1.	Резьбообрабатывающие станки. Назначение, устройство, узлы наладка на обработку детали.	2	
	<b>Самостоятельные работы:</b>		<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа № 9.</b> Конструкция гайкоконарезного станка. Составление кинематической схемы.		2	
<b>Тема 6. Станки строгально-протяжной группы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	ОК 1 - ОК 9, ПК 1.1 – 3.2.
	1.	Строгальные станки. Назначение, устройство, узлы наладка на обработку детали.	2	
	2.	Долбежные, протяжные станки. Назначение, устройство, узлы наладка на обработку детали.		
	<b>Практические занятия:</b>		<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие № 9.</b> Конструкция станков седьмой группы.		2	
	<b>Самостоятельные работы:</b>		<b>4</b>	
	<b>Самостоятельная работа № 10.</b> Сообщение на тему: «Наладка долбежного станка на нарезание зубчатого колеса».		4	
<b>Тема 7. Станки шлифовальной группы Отделочные.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	ОК 1 - ОК 9, ПК 1.1 – 3.2.
	1.	Обзор шлифовальных станков. Круглошлифовальные, бесцентровошлифовальные станки. Назначение, устройство, узлы наладка на обработку детали.	2	
	2.	Плоскошлифовальные, внутришлифовальные станки. Назначение, устройство, узлы наладка на обработку детали.	2	
	3.	Резьбошлифовальные, зубошлифовальные станки. Назначение, устройство, узлы наладка на обработку детали.		
	4.	Отделочные станки. Назначение, устройство, узлы наладка на обработку детали.	2	

	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие № 10.</b> Наладка центровых круглошлифовальных станков.	2	
	<b>Самостоятельные работы:</b>	<b>6</b>	ОК 1 - ОК 9, ПК 1.1 – 3.2.
	<b>Самостоятельная работа № 11.</b> Сообщение на тему: «Плоскошлифовальные станки».	2	
	<b>Самостоятельная работа № 12.</b> Подготовить презентацию на тему: «Отделочные станки»	2	
	<b>Самостоятельная работа № 13.</b> Написать реферат на тему: «Методы бесстаночной отделки».	2	
<b>Тема 8. Зубообрабатывающие станки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 1 - ОК 9, ПК 1.1 – 3.2.
	1.   Зубообрабатывающие станки: обзор. Назначение, устройство.	2	
	2.   Зубоотделочные станки. Назначение, устройство.		
	<b>Самостоятельные работы:</b>	<b>4</b>	
	<b>Самостоятельная работа № 14.</b> Подготовить реферат на тему: «Станки для нарезания зубьев методом обкатки».	2	
	<b>Самостоятельная работа № 15.</b> Подготовить реферат на тему: «Станки для нарезания зубьев методом копирования».	2	
<b>Тема 9. Многоцелевые станки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 1 - ОК 9, ПК 1.1 – 3.2.
	1.   Общие сведения о многоцелевых станках.	2	
	2.   Наладка многоцелевых станков.		
	<b>Самостоятельные работы:</b>	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа № 16</b> Сообщение на тему: «Перспективы развития многоцелевых станков».	2	
<b>Тема 10. Агрегатные станки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 1 - ОК 9, ПК 1.1 – 3.2.
	1.   Агрегатные станки. Назначение, устройство, узлы наладка на обработку детали.	2	
	<b>Самостоятельные работы:</b>	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа № 17.</b> Подготовить реферат на тему: «Сравнение российского оборудования с зарубежным».	2	
<b>Тема 11. Автоматизированное производство</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 1 - ОК 9, ПК 1.1 – 3.2.
	1.   Автоматические линии станков. Назначение, устройство, узлы.	2	
	2.   Гибкие производственные модули и системы и роботизированные комплексы. (ГПС, ГПМ, РТК).	2	

	<b>Самостоятельные работы:</b>	<b>4</b>	
	<b>Самостоятельная работа № 18</b> Реферат автоматические линии на машиностроительных предприятиях.		
	<b>Самостоятельная работа № 19</b> Состав роботизированных комплексов.		
Промежуточная аттестация в форме экзамена			
	<b>Всего:</b>	<b>104</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

В целях реализации компетентного подхода при изучении дисциплины ОП.07 Технологическое оборудование используются активные и интерактивные формы проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий).

Учебные занятия, проводимые с применением интерактивных форм работы, стимулируют познавательную мотивацию обучающихся, помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений, способствуют установлению доброжелательной атмосферы. Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Для позитивного восприятия обучающимися требований преподавателя, привлечения их внимания к обсуждаемой на учебном занятии информации, активизации их познавательной деятельности между преподавателем и обучающимися устанавливаются доверительные отношения.

На учебном занятии соблюдаются общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (преподавателем) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины обеспечена учебным кабинетом технологического оборудования отрасли, оснащенным следующим оборудованием:

Перечень оборудования и учебно-наглядных пособий:

1. Лабораторный комплекс "Технология машиностроения", Демонстрационный комплекс "Машиностроительное производство", набор резцов, фрез, наборы заготовок, готовых изделий (отливки), мерительный инструмент, твердомер, комплект чертежей, плакаты, схемы.

2. ПК, мультимедийное оборудование:

Компьютер-1 шт., мультимедиа проектор-1 шт.; экран проекционный-1 шт.;

3. Лицензионное программное обеспечение:

лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения Microsoft Windows; Microsoft Office Professional Plus; Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО

#### **3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы учебной дисциплины библиотечный фонд имеет печатные и информационные ресурсы.

##### **3.2.1 Основные источники:**

1. Гуртяков А. М. Металлорежущие станки. Расчет и проектирование : учебное пособие для СПО : Учебное пособие / А. М. Гуртяков. - 2-е изд. - Москва : Издательство Юрайт, 2018. - 135 с. – Текст : электронный. – URL : <https://urait.ru/bcode/452140>

2. Схиртладзе, А. Г. Технологическое оборудование [Текст] : учебное пособие / А. Г. Схиртладзе, В. Ю. Новиков. – М. : Высшая школа, 2017. - 407 с.

##### **3.2.2 Дополнительные источники:**

1 Мещерякова В.Б. Металлорежущие станки с ЧПУ : учебное пособие для учебных заведений, реализующих программу СПО по специальностям 15.02.07 "Автоматизация технологических процессов и производств", 15.02.08 "Технология машиностроения" / В. Б.

Мещерякова, В. С. Стародубов. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 336 с. - Текст : непосредственный.

### **3.2.3 Профессиональные базы данных:**

1. <http://docs.cntd.ru/document/gost-7599-82> - **ГОСТ 7599-82**. Государственный стандарт.

Станки металлообрабатывающие.

2. <http://www.consultant.ru/> – Система «Консультант +»

### **3.2.4 Информационные ресурсы**

1. <http://www.rstanok.ru/> – Портал российское станкостроение

### **3.2.5 Журналы:**

1. Машиностроение и инженерное образование. - Московский государственный машиностроительный университет (МАМИ) (Москва) – URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=25790>

2. Машиностроение: сетевой электронный научный журнал – URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=40379>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (знания, умения, практический опыт)	Критерии оценки	Методы оценки
<i>Знания:</i>		
классификацию и обозначения металлорежущих станков; ОК 1 - ОК 9, ПК 1.1 – 3.2.	- умеет определять по обозначению оборудование и его назначение	Устный опрос Тестирование Накопительное оценивание (рейтинг)
назначения, области применения, устройства, принципов работы, наладки и технологических возможностей металлорежущих станков, в том числе с числовым программным управлением (далее - ЧПУ); ОК 1 - ОК 9, ПК 1.1 – 3.2.	- знает назначение, область применения, устройство, принципы работы оборудования, технологические возможности, в том числе с ЧПУ	Устный опрос Тестирование Накопительное оценивание (рейтинг)
- назначения, области применения, устройства, технологических возможностей роботехнических комплексов (далее - РТК), гибких производственных модулей (далее - ГПМ), гибких производственных систем (далее - ГПС) ОК 1 - ОК 9, ПК 1.1 – 3.2.	- знает назначение, область применения, устройство РТК, ГПМ, ГПС.	Устный опрос Тестирование Накопительное оценивание (рейтинг)
<i>Умения:</i>		
читать кинематические схемы ОК 1 - ОК 9, ПК 1.1 – 3.2.	- демонстрирует знания условных обозначений на кинематических схемах	Устный опрос Тестирование Накопительное оценивание (рейтинг)
осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса ОК 1 - ОК 9, ПК 1.1 – 3.2.	- подбирает технологическое оборудование для выполнения технологического процесса	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование, контрольные работы, экзамен
подбирать технологическое оборудование для изготовления деталей ОК 1 - ОК 9, ПК 1.1 – 3.2.	- подбирает оборудование для производства деталей	Устный опрос Тестирование Накопительное оценивание (рейтинг)
<i>Практический опыт:</i>		
выбора технологического оборудования в соответствии с технологическим процессом ОК 1 - ОК 9, ПК 1.1 – 3.2.	- подбирает оборудование для производства деталей	Устный опрос Тестирование Накопительное оценивание (рейтинг)