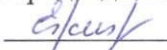
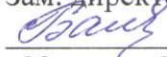



*Приложение III.27
к образовательной программе
по специальности
15.02.08 Технология машиностроения*

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 18.04.2014, № 350 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 22.07.2014, регистрационный № 33204).

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК ТМиРПО
Протокол № 11
от «29» июня 2022 г.
Председатель ЦК
 Т.Ю. Ежижанская

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМР
 Т.Б. Балобанова
«29» июня 2022 г.

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

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

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

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>	
Введение	Содержание учебного материала	2	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.		
Тема 1. Общие сведения о металлорежущих станках	Содержание учебного материала	10	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.	2	
	7. Базовые детали станков.	2	
	Практические занятия:	4	
	Практическое занятие № 1. Расшифровывание марок станков.	2	
Практическое занятие № 2. Составление спецификации деталей, передач по кинематической схеме станка	2		

	Самостоятельные работы:	4	
	Самостоятельная работа № 1. Написать реферат на тему: «Типовые механизмы МРС».	2	
	Самостоятельная работа № 2. Написать реферат на тему: «Реверсивные механизмы МРС».	2	
Тема 2. Станки токарной группы	Содержание учебного материала	4	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	
	Практические занятия:	4	
	Практическое занятие № 3. Наладка токарно-винторезного станка на обработку детали.	2	
	Практическое занятие № 4. Наладка токарно-винторезного станка на обработку конусов	2	
	Самостоятельные работы:	4	
	Самостоятельная работа № 3. Написать реферат на тему: «Обзор токарных станков».	2	
Самостоятельная работа № 4. Подготовить презентацию на тему: «Перспективы развития токарных станков».	2		
Тема 3. Станки сверлильно-расточной группы	Содержание учебного материала	4	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	
	Практические занятия:	4	
	Практическое занятие № 5. Изучение устройства вертикально-сверлильного станка. Виды работ на сверлильном станке.	2	
	Практическое занятие № 6. Наладка вертикально-сверлильного станка на обработку детали.	2	
	Самостоятельные работы:	6	
	Самостоятельная работа № 5. Подготовить сообщение на тему: «Горизонтально-расточные станки».	2	
	Самостоятельная работа № 6. Подготовить сообщение на тему: «Координатно-расточные и отделочные станки»	2	
	Самостоятельная работа № 7. Подготовить презентацию на тему: «Возможности расточных станков».	2	

Тема 4. Станки фрезерной группы	Содержание учебного материала		4	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	
	Практические занятия:		4	
	Практическое занятие № 7. Устройство универсального консольно-фрезерного станка 6Р82.		2	
	Практическое занятие № 8. Типы, устройство и наладка делительных головок на нарезание зубчатого колеса		2	
	Самостоятельные работы:		2	
Самостоятельная работа № 8. Подготовить сообщение на тему: «Фрезерные станки непрерывного действия».		2		
Тема 5. Резьбообрабатывающие станки	Содержание учебного материала		2	ОК 1 - ОК 9, ПК 1.1 – 3.2.
	1.	Резьбообрабатывающие станки. Назначение, устройство, узлы наладка на обработку детали.	2	
	Самостоятельные работы:		2	
	Самостоятельная работа № 9. Конструкция гайконарезного станка. Составление кинематической схемы.		2	
Тема 6. Станки строгально-протяжной группы	Содержание учебного материала		2	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.		
	Практические занятия:		2	
	Практическое занятие № 9. Конструкция станков седьмой группы.		2	
	Самостоятельные работы:		4	
	Самостоятельная работа № 10. Сообщение на тему: «Наладка долбежного станка на нарезание зубчатого колеса».		4	
Тема 7. Станки шлифовальной группы Отделочные.	Содержание учебного материала		6	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	

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

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

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. Маслов А. Р. Технологическое оборудование автоматизированного производства : учебное пособие для СПО / А. Р. Маслов. - Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 103 с. – Текст : электронный // ЭБС "IPR BOOKS". - URL : <http://www.iprbookshop.ru/102248.html>

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)