

ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова»

УТВЕРЖДЕНО:

Приказ директора техникума

от 18.05.2023г. №98

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05.ОБЩИЕ ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ МЕТАЛЛООБРАБОТКИ И РАБОТ
НА МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКАХ

*Общепрофессиональный цикл
программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ*

2023г.

ОДОБРЕНО

ЦК специальности

15.02.16 Технология машиностроения,

профессий

15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механобработке,

15.01.25 Станочник (металлообработка),

15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ,

15.01.32 Оператор станков с программным управлением,

15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением;

15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением

Председатель  Е.В. Гордеева

«18» мая 2023 г.

Составитель: Котлярова И.Ю., преподаватель ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова».

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии *151903.01 Контролер станочных и слесарных работ*, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 02.08.2013г. №818 и приказа Минпросвещения РФ от 1 сентября 2022 г. N 796 "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования".

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии *15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ* в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках

1.1. Область применения программы: Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии *15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ*.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессии рабочих *15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ*.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Общепрофессиональная дисциплина.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять режим резания по справочнику и паспорту станка;
- оформлять техническую документацию;
- рассчитывать режимы резания по формулам, находить по справочникам при разных видах обработки;
- составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин;
- наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений;
- устройство, кинематические схемы и принцип работы, правила подналадки металлообрабатывающих станков различных типов;
- правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станков токарной, фрезерной, расточной и шлифовальной группы;
- назначение и правила применения режущего инструмента;
- углы, правила заточки и установки резцов и сверл; назначение, правила применения и правила термообработки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, с пластинками твердых сплавов или керамическими, его основные углы и правила заточки и установки;
- правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;
- грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах;
- основные направления автоматизации производственных процессов;

- основные понятия и определения технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки;
- основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы;
- принцип базирования; общие сведения о проектировании технологических процессов;
- порядок оформления технической документации;

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППКРС по профессии *15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ* и овладению профессиональными компетенциями(ПК)

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.";

ПК 1.1. Комплектовать чертежи, техническую документацию, узлы машин, механизмы аппаратов, приборы и инструмент.

ПК 1.2. Оформлять приемо-сдаточную, комплектовочную и сопроводительную документацию.

ПК 1.3. Выполнять работы по предохранению комплектуемых изделий от порчи.

ПК 2.1. Контролировать качество деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.

ПК 2.2. Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.

ПК 2.3. Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения.

ПК 2.4. Проводить испытания узлов, конструкций и частей машин.

ПК 2.5. Проверять станки на точность обработки.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины
максимальной учебной нагрузки обучающегося 51 час ,
в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часа,
самостоятельной работы обучающегося 17 часов.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество во часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические работы	18
Самостоятельная работа обучающегося (всего) Чтение кинематических схем станков. Составление маршрутных карт обработки деталей Подготовка реферата Подготовка сообщения	17
Промежуточная аттестация в форме диф.зачета	

2.2.Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины «Общие основы технологии металлообработки и работ на металлообрабатывающих станках»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Тема 1. Основы резания металлов	Содержание		
	1. Сущность обработки металлов резанием. Стружкообразование при обработке различных материалов. Элементы режимов резания, припуски на обработку. Таблицы для определения и выбора скорости, подачи. Выбор режимов резания по справочнику для конкретных	1	2
	2. Классификация токарных резцов, сверла, зенкеры, метчики, плашки, фрезы и абразивные материалы. Режущий инструмент. Инструментальные материалы. Термообработка, заточка и доводка режущего инструмента. Геометрические формы современного режущего инструмента с использованием твердосплавных и керамических материалов	2	
	3. Силы, действующие при резании. Теплообразование при резании. Явление наклепа, нароста. Изнашивание инструмента. Виды и критерии износа. Применение смазочно- охлаждающих средств (СОЖ).	1	
	4. Принципы базирования.Общие сведения о проектировании технологических процессов. Порядок оформления технической документации	1	
	Практическая работа: 1. Выбор режимов резания по справочнику и из интернет-ресурса для конкретных условий работы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	4	

	<p>1.Выбор резцов по виду выполняемой работы.</p> <p>2.Определение значений главных углов резца</p> <p>3.Технологические, измерительные базы.</p> <p>4. Определение износа режущего инструмента.</p>		
<p>Тема 2.</p> <p>Общие сведения о металлорежущих станках токарной группы</p>	<p>Содержание</p>		<p>9</p>
	1.	<p>Классификация металлорежущих станков.</p> <p>Виды работ выполняемых на металлорежущих станках.</p> <p>Кинематические схемы. Основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин.</p> <p>Условные обозначения элементов кинематических схем. Основные типы станков токарной группы. Кинематические схемы и элементы схем. Схемы компоновок исполнительных органов и схемы обработки деталей на токарных станках каждого типа.</p> <p><u>Подналадка металлорежущих станков.</u></p>	<p>1</p>
	2.	<p>Приспособления для установки и крепления обрабатываемых деталей. Конструктивные элементы приспособлений металлорежущих станков. Выбор приспособлений в зависимости от вида обработки. Грузоподъемные и транспортные устройства, классификация, назначение, применение. Правила и нормы безопасности при эксплуатации приспособлений. Изучение нормативной документации по охране труда, при контроле станочных и слесарных работ. Металлообрабатывающие центры их назначение.</p>	<p>1</p>
	<p>Практическая работа:</p> <p>2. Порядок построения технологического процесса.</p> <p>3.Выбор установочных баз заготовки в зависимости от установки</p> <p>4.Определение основных элементов кинематических пар.</p>		<p>6</p>
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p>		<p>6</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Чтение кинематических схем станков. 2. Составление маршрутных карт обработки деталей. 4. Подбор режущего и контрольно-измерительного инструмента. 2. Устройство, установка и методы настройки универсальной делительной головки (УДГ). 		
Тема 3 Технология работ на металлорежущих станках.	Содержание		
	Метод обработки торцевых поверхностей , ступенчатых валов , фасонных, конических , нарезание резьбы Классификация деталей и технологические особенности их обработки Влияние шероховатости поверхности на эксплуатационные свойства машин. .	1	
	Технология обработки фасонных поверхностей: Способы обработки , инструменты используемые при обработки фасонных поверхностей и дефекты, контроль фасонных поверхностей	1	
	Технология обработки цилиндрических отверстий Способы, сверления и рассверливания, зенкерования, растачивание, развертывание, виды дефектов и контроль.	1	
	Технология нарезания резьб Общие сведения о резьбах. Инструменты, используемые при изготовлении резьбы. Виды дефектов и контроль обработки резьбы.	1	
	Технология обработки конических поверхностей. Общие сведения, способы обработки. Виды дефектов и контроль конических поверхностей.	1	
	Технология отделки поверхностей: Притирка(доводка), полирование, пластическое деформирование, накатывание рифлений.		

	<p>Практическая работа: 5. Выбор заготовки в зависимости от метода металлообработки 6. Расчет погрешности механической обработки детали.</p>	<p>2 3</p>	
	<p>3. Последовательность обработки детали типа «вал» или «втулка» на металлообрабатывающем станке. Составление тех карты</p>	<p>2</p>	
	<p>Самостоятельная работа: 1 Подготовка реферата на тему: «Новые виды обработки типа тел вращения». 2 Подготовка сообщения на тему: «Новые методы работы обработки отверстий»</p>	<p>7</p>	
	<p>3 Подготовка реферата на тему: «Новые методы обработки фасонных поверхностей» 4 Подготовка сообщения на тему: «Виды дефектов в металлообработке и меры их предотвращения»</p>		
<p>Тема 4 Технология и методы обработки (фрезерование, шлифование, растачивание)</p>	<p>Содержание.</p>		
	<p>Шлифование хонингование притирка и доводка отверстий; назначение применяемое оборудование и инструмент. Типовые методы обработки отверстий, их экономичность Типовые технологические процессы обработки плоских поверхностей и пазов. Методы обработки плоских поверхностей (фрезерованием, протягиванием, шлифованием и обтачиванием). Применяемое оборудование, инструмент, экономичность методов обработки. Приспособления и оснастка, применяемые на фрезерных станках. Технология обработки пазов и уступов</p>	<p>2</p>	
	<p>Практическая работа 7. Расчет режимов резания при сверлении и зенкерования 8. Расчет режимов резания при шлифовании</p>	<p>2 2</p>	

	<p>Самостоятельная работа: 1 Изучить особенности конструкции и схему органов управления фрезерного и шлифовального станка.</p>	2	
Дифференцированный зачет		2	
Итого часов:		51	

1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины может выполняться в кабинете «Технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-наглядные пособия и специальная литература по дисциплине.

Технические средства обучения:

- компьютер, принтер, мультимедийный проектор.

1.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Схиртладзе, А.Г. Автоматизация производственных процессов в машиностроении / В.Н. Воронов, В.П. Борискин. – М., 2009. – 612 с.
2. Багдасарова, Т.А. Токарное дело (Рабочая тетрадь) / Т.А. Багдасарова. – М.: Академия 2003. – 111 с.
3. Валы и оси. Подшипники. Муфты приводов с задачами и примерами расчётов / П.Н. Учаев, С.Г. Емельянов, И.С. Захаров [и др.] – М., 2009. – 120 с.
4. Слепинин, В.А. Технология токарной обработки: учеб. Пособие для нач. проф. учеб. Заведений / В.А. Слепинин, А.Г. Схиртладзе . – М.: Дрофа, 2007. – 303 с.
5. Чернов, Н.Н. Технологическое оборудование (металлорежущие станки) / Н.Н. Чернов. – РнАД: Феникс, 2009. – 492 с. – (Среднее профессиональное образование).
6. Черпаков Б.И. Metallорежущие станки, учебник, М., «Академия», 2004г.
7. Вереина Л.И. Устройство металлорежущих станков, учебник, М. «Академия» 2010г.

Дополнительные источники:

1. Гарифуллин, Ф.А. Материаловедение и технология металлов: Учебник / Ф.А. Гарифуллин, Г.П. Фетисов. – М.: Оникс, 2009. – 628 с.
2. Оборудование машиностроительных предприятий / А.Г. Схиртладзе, В.П. Борискин, В.И. Выховец, И.И. Никифоров, Я.Н. Отений [и др.] – М., 2011. – 168 с.
3. Схиртладзе, А.Г. Станочник широкого профиля: учеб. Для нач. проф.

учебных заведений / А.Г. Схиртладзе, В.Ю. Новиков. – М: Высшая школа – изд. Центр «Академия», 1998. – 464 с.

4.Черепанов Б.И.Книга станочник, уч. пособие, М. «Ореол», 1999г.

5.ЭОР Бандзеладзе Г.З. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках. М. «Академия»,2013г.

6.Схиртладзе, А.Г. Техническая оснастка машиностроительных производств. – В 2х томах. – Том 1 / А.Г. Схиртладзе, В.П. Борискин. – М., 2010. – 548 с.

7.Схиртладзе, А.Г. Техническая оснастка машиностроительных производств. – В 2х томах. – Том 2 / А.Г. Схиртладзе, В.П. Борискин. – М., 2010. – 520 с.

8.Схиртладзе, А.Г. Техническая оснастка машиностроительных производств. – В 2х томах. – Том 3 / А.Г. Схиртладзе, В.П. Борискин. – М., 2010. – 540 с.

9.Схиртладзе, А.Г. Техническая оснастка машиностроительных производств. – В 2х томах. – Том 4 / А.Г. Схиртладзе, В.П. Борискин. – М., 2010. – 392 с.

с.

2. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
– определять режим резания по справочнику и паспорту станка;	Текущий контроль: -наблюдение; -устный опрос; -защита практических работ; -тестирование Промежуточный контроль: -контрольные работы. Промежуточная аттестация : -экзамен
- оформлять техническую документацию;	
– рассчитывать режимы резания по формулам, находить по справочникам при разных видах обработки;	
– составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках;	
- уметь пользоваться ПК, интернет-ресурсами.	
Знания:	
– основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы;	
– нормативная документация по охране труда, при контроле станочных и слесарных работ	
– правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;	
– общие сведения о проектировании технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки;	
– принцип базирования;	
– порядок оформления технической документации;	
– основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин;	
– наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений;	
– устройство, кинематические схемы и принцип работы, правила подналадки металлообрабатывающих станков различных типов;	

<ul style="list-style-type: none"> – правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станков токарной, фрезерной, расточных и шлифовальной группы; 	
<ul style="list-style-type: none"> – назначение и правила применения режущего инструмента; 	
<ul style="list-style-type: none"> – углы, правила заточки и установки резцов и сверл; 	
<ul style="list-style-type: none"> – назначение и правила применения, правила термообработки режущего инструмента, изготовленного из 	
<ul style="list-style-type: none"> - инструментальных сталей, с пластинками твердых сплавов или керамическими, его основные углы и правила заточки и установки; 	
<ul style="list-style-type: none"> – грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах; 	
<ul style="list-style-type: none"> – основные направления автоматизации производственных процессов 	

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	