

ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова»

УТВЕРЖДЕНО:
Приказ директора техникума
от 14.05.2021г. №83

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05.ОБЩИЕ ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ МЕТАЛЛООБРАБОТКИ И РАБОТ
НА МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКАХ

*Общепрофессиональный цикл
основной профессиональной образовательной программы
15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ*

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией
общепрофессиональных дисциплин
Председатель

 Г.В. Муракова
«14» 05 2021 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.

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.

Учебная дисциплина «Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках» относится к общепрофессиональному циклу.

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 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
- ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, 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.
- ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)*

- 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 комплектующих 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. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины

максимальной учебной нагрузки обучающегося 80 часов ,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 53 часа,
самостоятельной работы обучающегося 27 часов.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество 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	16
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

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		10	
	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	2	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).	3	
	4.	Принципы базирования.Общие сведения о проектировании технологических процессов. Порядок оформления технической документации	3	
	Практическая работа: 1. Выбор режимов резания по справочнику и из интернет-ресурса для конкретных условий работы.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		8	

	1.Выбор резцов по виду выполняемой работы. 2.Определение значений главных углов резца 3.Технологические, измерительные базы. 4. Определение износа режущего инструмента.		
Тема 2. Общие сведения о металлорежущих станках токарной группы	Содержание	9	
	1. Классификация металлорежущих станков. Виды работ выполняемых на металлорежущих станках. Кинематические схемы. Основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин. 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. <u>Подналадка металлорежущих станков.</u>	6	2
	2. 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.	4	
	Практическая работа: 2. Порядок построения технологического процесса. 3.Выбор установочных баз заготовки в зависимости от установки 4.Определение основных элементов кинематических пар.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	

	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	11	
	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.	4	
	Технология нарезания резьб Общие сведения о резьбах. Инструменты, используемые при изготовлении резьбы. Виды дефектов и контроль обработки резьбы.	2	
	Технология обработки конических поверхностей. Общие сведения, способы обработки. Виды дефектов и контроль конических поверхностей.	2	
	Технология отделки поверхностей: Притирка(доводка), полирование, пластическое деформирование, накатывание рифлений.	2	

	Практическая работа: 5. Выбор заготовки в зависимости от метода металлообработки 6. Расчет погрешности механической обработки детали.	3 3	
	3. Последовательность обработки детали типа «вал» или «втулка» на металлообрабатывающем станке. Составление тех карты	3	
	Самостоятельная работа: 1 Подготовка реферата на тему: «Новые виды обработки типа тел вращения». 2 Подготовка сообщения на тему: «Новые методы работы обработки отверстий»	2	
	3 Подготовка реферата на тему: «Новые методы обработки фасонных поверхностей» 4 Подготовка сообщения на тему: «Виды дефектов в металлообработке и меры их предотвращения»		
Тема 4 Технология и методы обработки (фрезерование, шлифование, растачивание)	Содержание.	5	
	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	2	
	Практическая работа 7. Расчет режимов резания при сверлении и зенкерованием 8. Расчет режимов резания при шлифовании	2 2	

	Самостоятельная работа: 1 Изучить особенности конструкции и схему органов управления фрезерного и шлифовального станка.	3	
Итого часов:		48	

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;	

– правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станков токарной, фрезерной, расточных и шлифовальной группы;	
– назначение и правила применения режущего инструмента;	
– углы, правила заточки и установки резцов и сверл;	
– назначение и правила применения, правила термообработки режущего инструмента, изготовленного из	
- инструментальных сталей, с пластинками твердых сплавов или керамическими, его основные углы и правила заточки и установки;	
– грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах;	
– 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	