

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Дагестан
«Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

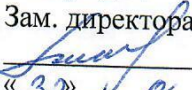
ОПД.17 Режущий инструмент.

Код и наименование специальности: **15.02.08 Технология машиностроения**
входящей в состав УГС **15.00.00 Машиностроение**

Квалификация выпускника: **Техник**

2021г.

Рассмотрено
на заседании цикловой комиссии
технологии машиностроения
Протокол № 10 «30» 06 2021 г
Председатель комиссии:
 И.М. Гасаналиев

Утверждаю
Зам. директора по УМР
 Гаджиева Д.С.
«30» 06 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОПД. 17 «Режущий инструмент» разработана на основе:

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения базовой подготовки, входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение утвержденного приказом Минобрнауки России от 18.04.2014г. № 350 (зарегистрировано в Минюсте России 22. 07.2014г. № 33204);

с учетом:

– Методических рекомендаций по разработке рабочей программы учебной дисциплины при реализации программы подготовки специалистов среднего звена, разработанных Отделом профессионального образования Министерства образования и науки Республики Дагестан

в соответствии с рабочим учебным планом колледжа на 2021/2022 учебный год

Разработчик:

- Абдулаева А.М.- преподаватель ГБПОУ «Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»;

© Абдулаева Алла Магомедовна 2021

© ГБПОУ «Колледж машиностроения и сервиса им.С.Орджоникидзе» 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Режущий инструмент

1.1. Рабочая программа учебной дисциплины **ОПД.17 «Режущий инструмент»** является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения» базовой подготовки, входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная программа дисциплины Режущий инструмент входит в обязательную часть профессионального учебного цикла ППССЗ. и является дисциплиной вариативной части.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- пользоваться нормативно-справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки;
- выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки;
- производить расчет режимов резания при различных видах обработки;
- разрабатывать и внедрять в производство специальный комбинированный инструмент.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- основные методы формообразования заготовок;
- основные методы обработки металлов резанием;
- материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента;
- виды лезвийного инструмента и область его применения

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;

объем времени обязательной части ППССЗ –

объем времени вариативной части ППССЗ – 64 часа

самостоятельной работы обучающегося – 32 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лабораторные работы	8
практические занятия	8
контрольные работы	-
занятия с использованием дистанционных образовательных технологий	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	32
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
Режущий инструмент**

Таблица 2.21

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа студентов.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Основные цели и задачи учебной дисциплины. Содержание учебной дисциплины.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Написание реферата.	1	
Раздел 1	Резцы	10	
Тема 1.1. Токарные резцы.	<i>Содержание учебного материала</i> 1. Классификация резцов. Основные типы токарных резцов. Геометрические формы лезвия резца. Элементы рабочей части резца. Углы заточки резца. 2. Конструктивные особенности расточных и отрезных резцов. Фасонные резцы. Лабораторные работы: Измерение геометрических параметров токарных резцов.	4	2
	Практические работы	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспектирование текста учебника. Повторная работа над учебным материалом. Подготовка к лабораторной работе. Оформление лабораторной работы.	4	2
Раздел 2	Инструменты для обработки отверстий	36	
Тема 2.1 Сверла	<i>Содержание учебного материала</i> 1. Назначение и конструктивные элементы спирального сверла. Геометрические параметры спиральных сверл. Конструкции спиральных сверл из быстрорежущей стали с цилиндрическим и коническим хвостовиком. Конструкции сверл для обработки глубоких отверстий. Конструкции сборных сверл со сменными твердосплавными пластинами. 2. Конструкции перовых, кольцевых и сверл с односторонним резанием. Назначение и конструктивные особенности центровочных сверл.	6	2
	Лабораторные работы: Определение геометрических и конструктивных параметров сверла.	2	2
	Практические работы:	-	
	Контрольные работы:	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа над учебным материалом. Работа со справочником. Подготовка к лабораторной работе. Оформление отчета к лабораторной работе.	4	

1	2	3	4
Тема 2.2. Зенкеры и развертки	<i>Содержание учебного материала</i>	6	2
	<p>1..Классификация зенкеров. Конструктивные элементы зенкеров. Геометрические параметры зенкеров. Методы улучшения геометрических параметров рабочей части зенкеров. Отличительные особенности конструкции зенкеров и зенковок.</p> <p>2. Классификация разверток. Назначение и особенности процесса развертывания. Конструктивные элементы разверток. Геометрические параметры разверток.</p> <p>3. Ручные и машинные развертки. Цельные и сборные развертки. Конструкции цилиндрических и конических разверток. Методы улучшения качества обработанных поверхностей развертыванием.</p>		
	<i>Занятия с использованием ДОТ</i>		
	1. Комбинированные конструкции инструментов для окончательной обработки отверстий.	2	
	Лабораторные работы:	-	
	Практические работы: Расчет и проектирование комбинированного режущего инструмента.	2	
	Контрольные работы:	-	
Тема 2.3. Протяжки и прошивки	<i>Содержание учебного материала</i>	4	2
	<p>1. Назначение. Схемы резания. Конструктивные особенности протяжек и прошивок. Геометрия протяжек. Срезаемый слой.</p> <p>2. Понятие о подаче при протягивании. Размещение стружки во впадине между двумя соседними зубьями на рабочей части протяжки.</p>		
	Лабораторные работы:	-	
	Практическое занятие: Расчет и конструирование протяжек.	2	
	Контрольные работы:	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Поиск необходимой информации в сети Интернет. Работа со справочной литературой.	3	
Раздел 3	Фрезы	12	
Тема 3.1.Фрезы	<i>Содержание учебного материала</i>	4	2
	1. Назначение фрезерного инструмента. Конструкции фрез с цилиндрическим и коническим хвостовиками. Конструкции концевых, шпоночных, дисковых и торцевых фрез. Геометрические		

	параметры фрез. Конструктивные элементы и затыловка зубьев фрезерного инструмента. 2. Насадные и цельные конструкции фрез.		
	Лабораторные работы: Определение геометрических параметров различных типов фрез	4	
	Практические занятия:	-	
	Контрольные работы:	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Поиск необходимой информации в сети Интернет. Повторная работа над учебным материалом. Решение производственных задач.	4	
Раздел 4.	Инструменты для образования резьбы и зубьев колес	15	
Тема 4.1. Резьбонарезные инструменты	<i>Содержание учебного материала</i>	8	2
	1. Назначение. Основные методы нарезания наружных и внутренних резьб. Типы резьбонарезных инструментов. Геометрические параметры резьбо-нарезных инструментов. 2. Конструкции и геометрические особенности метчиков. Машинно-ручные и конические метчики.		
	2. Гребенки и дисковые резьбовые фрезы. Конструкции и геометрические особенности плашек.		
	3. Основные методы нарезания зубьев колес. Инструменты для нарезания цилиндрических колес. Инструменты для нарезания конических колес.		
	Лабораторные работы:	-	
	Практическое занятие Проектирование плашки.	2	
	Контрольные работы:	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Повторная работа над учебным материалом. Работа над учебным материалом, со справочниками. Работа с Интернетом, с нормативными документами.	5	
Раздел 5.	Абразивный инструмент	9	
Тема 5.1. Абразивные материалы и инструменты	<i>Содержание учебного материала</i>	4	2
	1. Назначение. Геометрия шлифовальных кругов. Характеристика абразивных эльборовых и алмазных шлифовальных кругов. Структура и связка шлифовальных кругов. Классы точности и неуравновешенности шлифовальных кругов. Маркировка абразивных, алмазных и эльборовых кругов.		
	2. Микророшки из природных и синтетических алмазов. Класс неуравновешенности кругов.		
	3. Правка и балансировка шлифовальных кругов.		
	Лабораторные работы:		
	Практическое занятие: Обоснование выбора шлифовального круга	2	
	Контрольные работы:		

	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом, справочниками, документами.	3	
Раздел 6.	Инструментальная оснастка автоматических линий, станков с ЧПУ и ГПС	11	
Тема 6.1. Особенности инструмента для автоматизированного производства	<i>Содержание учебного материала</i>	4	2
	1. Требования к инструментальной оснастке автоматизированного машиностроения. 2. Инструментальная оснастка, обеспечивающая повышение экономической скорости резания. Устройства, обеспечивающие снижение простоев оборудования из-за инструмента. 3. Инструментальная оснастка для станков с ЧПУ токарной и сверлильно-фрезерно-расточной групп. 4. Модульный принцип инструментальных блоков. Инструментальная оснастка ГПС.		
	<i>Занятия с использованием ДОТ</i>	2	
	1. Условия рациональной эксплуатации и основные направления совершенствования режущих инструментов. 2. Принципы формирования баз данных на режущие инструменты. Совершенствование режущего инструмента и поиск более благоприятных условий его эксплуатации.		
	Лабораторные работы: Применение комбинированного инструмента при работе на станках с ЧПУ.	2	
	Практические занятия:	-	
	Контрольные работы:	-	
Самостоятельная работа обучающихся: Работа с Интернетом. Работа с конспектом лекций. Повторная работа над учебным материалом.	3		
	Всего	96	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории «Режущие инструменты». Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Режущие инструменты» и системы дистанционного обучения

Учебное оборудование (токарные и фрезерные станки с ЧПУ), ПК, принтер, электрифицированные планшеты по геометрии металлорежущего инструмента, комплект металлорежущего инструмента, угломеры для резцов, сверл и фрез.

Система дистанционного обучения «Moodle» (на базе ГБПОУ РД «Технический колледж»)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Адашкин А.М., Колесов Н.В. Современный режущий инструмент. М. Академия, 2016.
1. Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты – М.: Академия, 2015

Дополнительные источники:

1. Аршинов В. А., Алексеев Г. А. «Резание металлов и режущий инструмент» М. «Машиностроение», 1976 г.
2. Нефедов Н. А., Осипов К. А. «Сборник задач и примеров по резанию металлов» М. «Машиностроение», 1984 г.
3. Алексеев Г. А., Аршинов В. А. «Конструирование инструмента» М. «Машиностроение», 1979 г.
4. «Справочник технолога - машиностроителя» Т.2. Справочник под редакцией Косиловой А. Г. и Мещерякова Р. К. М. «Машиностроение», 1985.
5. Боровский Г.В. Справочник инструментальщика – М.: Машиностроение, 2005
6. «Режимы резания» Справочник под редакцией Барановского В. С. М. «Машиностроение», 1974 г.
6. <http://www.sandvik.coromant.com> – страница выбора инструмента и расчета режима резания.

Отечественные журналы:

1. «Машиностроитель»
2. «Инструмент. Технология. Оборудование»

Интернет-ресурсы:

1. Электронный ресурс «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Форма доступа: <http://window.edu.ru>
2. Электронный ресурс «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов». Форма доступа: <http://fcior.edu.ru>
3. Электронный ресурс «Федеральный портал «Российское образование». Форма доступа: <http://www.edu.ru/>
4. Электронный ресурс «Российский общеобразовательный портал». Форма доступа: <http://www.school.edu.ru/>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:	
- пользоваться нормативно-справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки; -выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки; -производить расчет режимов резания при различных видах обработки; -разрабатывать и внедрять в производство специальный комбинированный инструмент.	Оценка результатов практических работ.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:	
-основные методы формообразования заготовок; -основные методы обработки металлов резанием; -материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента; -виды лезвийного инструмента и область его применение.	Опрос; тестирование.