

**ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**


**ОП.08. ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ РЕЗАНИЕМ, СТАНКИ И  
ИНСТРУМЕНТЫ**

**15.02.12 МОНТАЖ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ  
ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и ПООП СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии механо-металлургических дисциплин

Протокол от 15 мая 2023 года №5

Председатель методической комиссии  И.А. Кебадзе

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УМР

 Л.Л. Кузьмина

**СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПД.06 ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ.**

## **1.1 Область применения программы учебной дисциплины**

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.08. ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ РЕЗАНИЕМ, СТАНКИ И ИНСТРУМЕНТЫ** является частью основной профессиональной образовательной программы и разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)** в части освоения основного вида профессиональной деятельности.

Рабочая программа может быть использована в профессиональном обучении и дополнительном профессиональном образовании.

## **1.2 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины**

В результате освоения учебной дисциплины (междисциплинарного курса) обучающийся должен

### **уметь:**

выбирать режущий инструмент и назначать режимы резания в зависимости от условий обработки;

рассчитывать режимы резания при различных видах обработки;

### **знать:**

классификацию и область применения режущего инструмента;

методику и последовательность расчетов режимов резания.

**1.3 Использование часов вариативной части в программе подготовки специалистов среднего звена** (данный пункт заполняется образовательной организацией (учреждением) при разработке рабочей программы)

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения	№, наименования темы	Количество часов	Обоснование включения в программу
1					

**1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

всего – 68 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 68 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся – 56 часов;

самостоятельной работы обучающихся – 12 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения рабочей программы учебной дисциплины является овладение обучающимся видом деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности.

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ПК 1.1.	Организовывать и осуществлять монтаж и ремонт промышленного оборудования на основе современных методов.
ПК 1.2.	Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования
ПК 1.3.	Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.
ПК 1.4.	Производить пуско-наладочные работы и испытания промышленного оборудования после ремонта и монтажа.
ПК 1.5.	Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.
ПК 2.1.	Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании

	оборудования.
ПК 2.2.	Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.
ПК 2.3.	Организовывать работу по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.
ПК 2.4.	Применять различные методы регулировки и наладки промышленного оборудования.
ПК 3.1.	Планировать работу структурных подразделений.
ПК 3.2.	Организовывать работу структурных подразделений
ПК 3.3.	Руководить работой структурных подразделений.
ПК 3.4.	Оценивать экономическую эффективность производственной деятельности участка при монтаже и ремонте промышленного оборудования.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Тематический план учебной дисциплины ОП.08. ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ РЕЗАНИЕМ, СТАНКИ И ИНСТРУМЕНТЫ

Коды компетенций	Наименование тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся			Самостоятельная работа обучающихся	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов
1	2	3	4	5	6	7	8
ОК 1-4, ОК 10,11	<b>Тема 1.</b> Основы формообразования.	18	14	6		4	
ОК 5-9	<b>Тема 2.</b> Режимы резания. Режущий инструмент.	18	14	6		4	
ОК 1-4	<b>Тема 3.</b> Основы шлифования и образования резьбы.	18	16	6		2	
ОК 1-4, ОК 10,11	<b>Тема 4.</b> Основы конструирования режущего инструмента.	14	12	6		2	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет							
<b>Всего часов:</b>		<b>68</b>	<b>56</b>	<b>24</b>		<b>12</b>	



### 3.2 Содержание обучения по учебной дисциплине ОП.08. ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ РЕЗАНИЕМ, СТАНКИ И ИНСТРУМЕНТЫ

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
1	2		3
Тема 1. Основы формообразования.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Понятие о процессе формообразования.	2
	2	Виды и классификация металлорежущих станков.	2
	3	Параметры, характеризующие процесс резания.	2
	4	Режимы резания.	2
	<b>Практические занятия</b>		
	1	Основы формообразования.	2
	<b>Практические работы</b>		
	1	Практическая работа №1. Геометрия рабочей части резцов	2
	2	Практическая работа №2. Исследование влияния элементов режима резания на силы при точении.	2
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	1	Характеристики наиболее распространенных инструментальных материалов.	4

1	2	3
<b>Тема 2. Режимы резания.</b> Режущий инструмент.	<b>Содержание учебного материала</b>	
	1	Силы, работа, мощность при резании.
	2	Виды токарной обработки.
	3	Сверление. Зенкерование. Фрезерование.
	4	Виды фрез и обрабатываемых поверхностей
	<b>Практические занятия</b>	
	1	Режимы резания. Режущий инструмент.
	<b>Практические работы</b>	
	1	Практическая работа №3. Определение элементов режимов резания и параметров срезаемого слоя при точении.
	2	Практическая работа №2. Определение режимов резания при точении.
	<b>Самостоятельная работа</b>	
	1	Кинематические углы резца.
<b>Тема 3. Основы шлифования и образования резьбы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
	1	Резьбонарезание. Основные схемы шлифования.
	2	Основные схемы шлифования.
	3	Твердость и износ абразивных кругов. Обозначения абразивных кругов.
	4	Особенности процесса абразивной обработки.
	<b>Практические занятия</b>	
	1	Основы шлифования и образования резьбы.
	<b>Практические работы</b>	
	1	Практическая работа №3. Расчет режимов резания при обработке отверстий.
	2	Практическая работа №4. Расчет режимов резания при фрезеровании.
	<b>Самостоятельная работа</b>	
	1	Тепловой баланс при резании

1	2	3
<b>Тема 4. Основы шлифования и образования резьбы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
	1	Конструирование элементов завивания и дробления стружки.
	2	Конструктивные элементы метчика, подлежащие расчету.
	3	Конструирование элементов завивания и дробления стружки.
	<b>Практические работы</b>	
	1	Практическая работа №5. Расчет и табличное определение режимов резания при шлифовании.
	2	Практическая работа №6. Расчет и табличное определение режимов резания при резьбонарезании.
	<b>Дифференцированный зачет</b>	
	<b>Самостоятельная работа</b>	
	1	Геометрические параметры режущей части резьбового инструмента.
Промежуточная аттестация: <b>дифференцированный зачет</b>		
<b>Всего часов:</b>		<b>68</b>

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

### **4.1 Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета. Подготовка внеаудиторной работы должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам.

Подготовка внеаудиторной работы должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовки, обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

#### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:**

рабочее место преподавателя;  
посадочные места обучающихся;  
комплект учебно-методической документации;  
наглядные пособия и презентации;

#### **Технические средства обучения:**

средства мультимедиа;  
обучающие видеофильмы.

### **4.2 Общие требования к организации образовательной деятельности**

Освоение обучающимися учебной дисциплины должно проходить в условиях созданной образовательной среды как в образовательной организации (учреждении), так и в организациях, соответствующих профилю учебной дисциплины.

Преподавание учебной дисциплины должно носить практическую направленность. В процессе практических занятий обучающиеся закрепляют и углубляют знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

Изучение таких общепрофессиональных дисциплин как: «Инженерная графика», «Электротехника и электроника», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Техническая механика», «Материаловедение», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Основы экономики», «Правовые основы профессиональной деятельности», «Безопасность жизнедеятельности», должно предшествовать освоению профессиональных модулей или изучается параллельно.

**Теоретические занятия** должны проводиться в учебном кабинете, Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования СПО по специальности.

Текущий и промежуточный контроль обучения должен складываться из следующих компонентов:

**текущий контроль:** опрос обучающихся на занятиях, оформление отчетов по практическим работам, решение производственных задач обучающимися в процессе проведения теоретических занятий и т.д.

**промежуточный контроль:** экзамен.

### **4.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности, должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого профессионального модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 5 лет.

### **4.4 Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. В.А. Аршинов, Г.А. Алексеев «Резание металлов и режущий инструмент», Учебник для техникумов, Машиностроение, 1975. 440с.
2. Н.Н. Чернов «Металлорежущие станки», Учебник для техникумов, Машиностроение, 1988. 416с.
3. А.Г. Косилова, Р.К. Мещерякова «Справочник технолога-машиностроителя», Машиностроение, 1986. 656с.
4. Н.А. Нефедов, К.А. Осипов «Сборник задач по резанию металлов и режущему инструменту», Учебное пособие для техникумов, Машиностроение, 1990. 448с.

Дополнительные источники:

Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты. М.: Академия, 2006.

Грановский Г.И. Кинематика резания. М.: ГИИТМЛ, 1948.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
<b>знать:</b>		
классификацию и область применения режущего инструмента;	Умеет распознавать и правильно выбирать режущий инструмент, знает его геометрические параметры.	Контрольная работа; выполнение практического задания в соответствии с требованиями к нему; зачет по окончании дисциплины.
методику и последовательность расчетов режимов резания.	Умеет рассчитать режимы резания для различных режимов обработки поверхностей, знает технологические возможности инструмента.	Контрольная работа; выполнение практического задания в соответствии с требованиями к нему; зачет по окончании дисциплины.
<b>уметь:</b>		
выбирать режущий инструмент и назначать режимы резания в зависимости от условий обработки;	Правильно выбирает инструмент, подбирает режимы резания с учетом специфики инструментальных материалов и материалов заготовки, и требований точности.	Выполнение практического задания в соответствии с требованиями к нему; наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях.
рассчитывать режимы резания при различных видах обработки;	Умеет подобрать методику расчета скоростей резания и подачи, правильно рассчитывает режимы резания.	Выполнение практического задания в соответствии с требованиями к нему; наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях.