

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЕНАКИЕВСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР



В.В. Скакун
« 30 » августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «Енакиевский
металлургический техникум»



Е.М. Давыдов
« 30 » августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Обработка металла резанием, станки и инструмент

по специальности среднего профессионального образования
15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

Программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1580. (Зарегистрировано в Минюсте РФ 22 декабря 2016 г. регистрационный N 44904).

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Енакиевский металлургический техникум»

Разработчик: Лалетина Татьяна Алексеевна преподаватель специальных механических дисциплин, специалист первой квалификационной категории

Рецензенты:

1. Штыков В.В. – преподаватель специальных механических дисциплин высшей квалификационной категории ГБПОУ «Енакиевский металлургический техникум»
2. Прудченко Наталья Павловна – преподаватель специальных механических дисциплин высшей квалификационной категории ГБПОУ «Харьковский технологический техникум»

Одобрена и рекомендована с целью практического применения

цикловой комиссией механических дисциплин

протокол № 31 от «31» августа 2023 г.

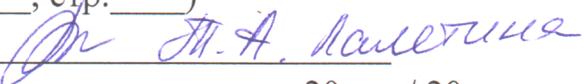
Председатель ЦК  (Т.А. Лалетина)

Рабочая программа переутверждена на 20 24 / 20 25 учебный год

Протокол № 1 заседания ЦК от «30» августа 20 24 г.

В программу внесены дополнения и изменения

(см. Приложение , стр.)

Председатель ЦК 

Рабочая программа переутверждена на 20 / 20 учебный год

Протокол № заседания ЦК от « » 20 г.

В программу внесены дополнения и изменения

(см. Приложение , стр.)

Председатель ЦК

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 Обработка металлов резанием станки и инструменты

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.08 Обработка металла резанием, станки и инструменты» является составной частью профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. ПК 2.1. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя.

2. ПК 2.2. Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов.

3. ПК 2.3. Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования.

4. ПК 3.1. Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования.

Рабочая программа дисциплины «ОП.08 Обработка металла резанием, станки и инструменты» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников по профессиям рабочих в области металлообработки и машиностроения при наличии основного общего, среднего (полного) общего, профессионального образования (опыт работы не требуется).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина «ОП.08 Обработка металла резанием, станки и инструменты» входит в общепрофессиональные дисциплины профессионального цикла.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- определять способы обработки деталей;
- обрабатывать детали в целях восстановления работоспособности оборудования ручным и механизированным способом;
- пользоваться нормативной и справочной литературой;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- особенности технического обслуживания промышленного оборудования отрасли;
- методы восстановления деталей;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 98 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 90 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 2 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)	98
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	90
в том числе:	
лабораторные занятия	12
практические занятия	
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
Итоговая аттестация в форме - экзамен	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.08 Обработка металла резанием, станки и инструменты»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовых работ (проект) (если предусмотрены)	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ОП.08 Обработка металла резанием, станки и инструменты		108	
Раздел 1. Основы обработки металлов	Содержание	18	1,2
	1 Лекция 1 Содержание дисциплины и ее задачи. Связь с другими дисциплинами профессионального цикла.		
	2 Лекция 2 Виды формообразования		
	3 Лекция 3 Материалы для изготовления режущего инструмента		
	4 Лекция 4 Процесс резания. Основные понятия и значения		
	5 Лекция 5 Токарные резцы		
	6 Лекция 6 Физические явления при резании металлов		
	7 Лекция 7 Основные сведения о металлорежущих станках		
	8 Лекция 8 Гидропривод станков		
	9 Лекция 9 Системы смазки, охлаждения, удаления стружки и системы управления в станках.		
	Лабораторные работы	4	2
	1 ЛР № 1 Изучение геометрических параметров токарного резца		
	2 ЛР № 2. Изучение коробки скоростей токарно-винторезного станка модели 1А616		
	Практические занятия		
	Семинарское занятие по разделу 1	2	
	Самостоятельная работа		
Раздел 2. Основные сведения о металлорежущих станках.	Содержание	10	1,2
	1 Лекция 10 Токарно-винторезные станки.		
	2 Лекция 11 Револьверные станки.		
	3 Лекция 12 Карусельные и лобовые станки.		
	4 Лекция 13 Токарные автоматы и полуавтоматы.		
	5 Лекция 14 Расчет режимов резания при токарной обработке.		

	Лабораторные работы	2	2
	1 ЛР № 3 Наладка токарно-винторезного станка на выполнение простейших операций.		
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа		
Раздел 3. Обработка материалов на сверлильных и расточных станках.	Содержание	6	1,2
	1 Лекция 15 Резание металлов сверлами, зенкерами, развертками.		
	2 Лекция 16 Сверлильные станки.		
	3 Лекция 17 Расточные станки.		
	Лабораторные работы	2	2
	1 ЛР № 4 Изучение геометрических параметров сверла.		
	Практические занятия		
	Семинарское занятие по разделу 2 -3	2	
	Самостоятельная работа		
Раздел 4. Обработка материалов на фрезерных станках.	Содержание	4	1,2
	1 Лекция 18 Фрезерование металлов и фрезы.		
	2 Лекция 19 Фрезерные станки и делительные головки.		
	Лабораторные работы	4	2
	1 ЛР № 5 Изучение конструкций фрез.		
	2 ЛР № 6 Настройка УГД на деление заготовки.		
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа	5	
	Раздел 5. Зубонарезание.	Содержание	4
1 Лекция 20 Зубонарезание и зубонарезной инструмент.			
2 Лекция 21 Зубообрабатывающие станки.			
Лабораторные работы			
Практические занятия			
Самостоятельная работа			
Раздел 6. Резьбонарезание.	Содержание	6	1,2
	1 Лекция 22 Методы нарезания резьбы, применяемые станки.		
	2 Лекция 23 Схемы образования резьбы различными инструментами, резьбонарезные инструменты.		
	3 Лекция 24 Резьбонарезные станки.		
	Лабораторные работы		

	Практические занятия			
	Самостоятельная работа			
Раздел 7. Обработка материалов на строгальных и долбежных станках.	Содержание		4	1,2
	1	Лекция 25 Инструмент для строгания и долбления.		
	2	Лекция 26 Строгальные и долбежные станки.		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Семинарское занятие по разделам 4 - 7		2	
	Самостоятельная работа			2
Раздел 8. Обработка материалов протягиванием.	Содержание		4	1,2
	1	Лекция 27 Процесс протягивания и протяжки.		
	2	Лекция 28 Протяжные станки.		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Самостоятельная работа			2
	Раздел 9. Обработка материалов на шлифовальных и доводочных станках.	Содержание		4
1		Лекция 29 Процесс шлифования, абразивный инструмент.		
2		Лекция 30 Шлифовальные и доводочные станки.		
Лабораторные работы				
Практические занятия				
Самостоятельная работа			2	
Раздел 10. Высокопроизводительная обработка материалов резанием.		Содержание		4
	1	Лекция 31 Комбинированный инструмент. Агрегатные станки.		
	2	Лекция 32 Станки с ЧПУ. Автоматические линии, автоматические производственные системы.		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Самостоятельная работа			2
	Раздел 11. Монтаж и эксплуатация металлорежущих станков.	Содержание		6
1		Лекция 33 Монтаж и эксплуатация станков.		
2		Лекция 34 Паспортизация станков.		
		Лекция 35 Ввод в эксплуатацию станочного оборудования.		

	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Семинарское занятие по разделам 8 - 11		
	Самостоятельная работа		2
	Экзамен.	6	3
Виды самостоятельной работы студента.	Изучение дополнительной литературы, работа с конспектом лекций, работа с учебниками, ответы на контрольные вопросы, работа со справочно-нормативными материалами, выполнение лабораторных работ.	2	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 ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета «Обработка металла резанием, станки и инструменты» и лаборатории (мастерской).

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Обработка металла резанием, станки и инструменты»

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- модели оборудования;
- плакаты и макеты;
- детали и узлы грузоподъемных механизмов;
- стенды со схемами;
- комплект нормативно-технической документации;
- комплект учебно-методической документации;

Технические средства обучения:

Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты. Учебник для студентов учреждений сред. проф. образования. — 7-е изд., перераб. и доп. — М.: Академия, 2016. — 432 с. — ISBN 978-5-4468-2799-2.
2. Черепяхин, А. А. Процессы формообразования и инструменты : учебник / Черепяхин А. А., Клепиков В. В. - Москва : КУРС : НИЦ ИНФРА-

М, 2019. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-43-0.

3. Зубарев Ю. М. Основы резания материалов и режущий инструмент : учебное пособие для СПО / Ю. М. Зубарев, Р. Н. Битюков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 228 с. — Текст : непосредственный. ISBN 978-5-8114-7253-6.

Дополнительные источники:

1. Агафонова Л.С. Процессы формообразования и инструменты: Лабораторно-практические работы: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А.С. Агафонова – М. Издательский центр «Академия», 2012 – 240с
2. Зубарев Ю. М. Процессы обработки и инструмент для формообразования поверхностей деталей : учебник для СПО / Ю. М. Зубарев, В. П. Максименко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 152 с. ISBN 978-5-8114-5374-0

Интернет издания:

1. https://studref.com/590128/tehnika/osnovnye_vidy_obrabotki_zagotovok_print_sipy_postroeniya_metallorezhuschih_stankov
2. https://studme.org/36348/tovarovedenie/metody_formoobrazovaniya_poverhno_stey

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
1	2
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь :	
определять способы обработки деталей;	Экзамен. Экспертная оценка выполнения лабораторной работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.
обрабатывать детали в целях восстановления работоспособности оборудования ручным и механизированным способом;	Экзамен. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.
пользоваться нормативной и справочной литературой;	Экзамен. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать :	
особенности технического обслуживания промышленного оборудования отрасли;	Экзамен. Контрольная работа. Тестирование.
методы восстановления деталей;	Экзамен. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.