

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Вишневский Дмитрий Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.04.2025 11:55:50
Уникальный программный ключ:
03474917c4d012383e5ad996a48a5e70bf8da057

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

**ОП.06 ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ РЕЗАНИЕМ, СТАНКИ И
ИНСТРУМЕНТЫ**

**15.02.17 МОНТАЖ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ,
ЭКСПЛУАТАЦИЯ 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 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

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

Протокол от 11 марта 2024 года №3

Председатель методической комиссии  Ш.А. Кебадзе

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УМР

 Л.Л. Кузьмина

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ РЕЗАНИЕМ, СТАНКИ И ИНСТРУМЕНТЫ

1.1 Область применения программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.06 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 **15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация 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 рациональный способ обработки деталей;
- оформлять технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- производить расчёты режимов резания;
- выбирать средства и контролировать геометрические параметры инструмента;
- читать кинематическую схему станка;
- составлять перечень операций обработки,
- выбирать режущий инструмент и оборудование для обработки вала, отверстия, паза, резьбы и зубчатого колеса.

знать:

- назначение, классификацию, конструкцию, принцип работы и область применения металлорежущих станков;
- правила безопасности при работе на металлорежущих станках;
- основные положения технологической документации;
- методику расчёта режимов резания
- основные технологические методы формирования заготовок.

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 – 130 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 130 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся – 98 часов;

экзамен – 12 часов;

самостоятельной работы обучающихся – 20 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	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 российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК.3.2	Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования.
ПК.3.3	Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) 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.01 - 02, ОК.04 - 06, ОК.09. ПК 3.2, ПК 3.3	Тема 1. Основы формообразования. Токарная обработка.	24	20	12		4	
ОК.01, 02, 04, 05, 06, 09. ПК 3.2, ПК 3.3	Тема 2. Обработка отверстий. Фрезерование.	26	22	12		4	
Семестровое оценивание							
ОК.01, 02, 04, 05, 06, 09. ПК 3.2, ПК 3.3	Тема 3. Основы шлифования. Образования резьбы. Нарезание зубчатых колес.	34	28	18		6	
ОК.01, 02, 04, 05, 06, 09. ПК 3.2, ПК 3.3	Тема 4. Технология металлообработки.	34	28	18		6	
Промежуточная аттестация: экзамен		12					
Всего часов:		130	98	60		20	

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. Токарная обработка.	Содержание учебного материала		
	1	Понятие о процессе формообразования.	2
	2	Виды и классификация металлорежущих станков.	2
	3	Параметры, характеризующие процесс резания. Режимы резания.	2
	4	Токарная обработка, применяемые станки и инструменты.	2
	Практические занятия		
	1	Станки токарной группы.	2
	2	Элементы режимов резания при точении.	2
	3	Основы формообразования. Токарная обработка.	2
	Практические работы		
	1	Практическая работа №1. Геометрия рабочей части резцов	2
	2	Практическая работа №2. Исследование влияния элементов режима резания на силы при точении.	2
	3	Практическое занятие № 3. Изучение конструкции токарных резцов. Расчет режимов резания при точении	2
	Самостоятельная работа		
	1	Характеристики наиболее распространенных инструментальных материалов.	4

1	2		3
Тема 2. Обработка отверстий. Фрезерование.	Содержание учебного материала		
	1	Инструменты для обработки отверстий. Элементы режимов резания.	2
	2	Разновидности сверлильных и расточных станков.	2
	3	Процесс фрезерования. Основные виды фрезерования.	2
	4	Классификация фрез. Фрезерные станки.	2
	Практические занятия		
	1	Определение режимов резания при сверлении.	2
	2	Определение режимов резания при фрезеровании.	2
	3	Обработка отверстий. Фрезерование	2
	Практические работы		
	1	Практическая работа №4. Определение элементов режимов резания и параметров срезаемого слоя при точении.	2
	2	Практическое занятие №5. Выбор инструментов для обработки отверстия.	2
	3	Практическое занятие №6. Выбор фрез для обработки различных поверхностей.	2
	Самостоятельная работа		
	1	Кинематические углы сверл и фрез.	4
Семестровое оценивание			
Тема 3. Основы шлифования. Образования резьбы. Нарезание зубчатых колес.	Содержание учебного материала		
	1	Процесс абразивной обработки. Характеристика абразивного инструмента, классификация абразивных материалов.	2
	2	Шлифовальные станки, их классификация. Специальные виды шлифования.	2
	3	Процесс нарезания резьбы. Оборудование для нарезания и накатывания резьбы	2
	4	Процесс нарезания зубчатых колес. Инструменты.	2
	5	Отделка зубчатых колес. Зубообрабатывающие станки.	2
	Практические занятия		
	1	Основные виды шлифования, режим резания при плоском шлифовании.	2
	2	Режимы резания при резьбонарезании.	2
	3	Режимы резания при нарезании зубчатых колес.	2

1	2	3
	4 Основы шлифования. Образования резьбы. Нарезание зубчатых колес.	2
	Практические работы	
	1 Практическая работа №7. Расчет режимов резания при нарезании резьбы.	2
	2 Практическая работа №8. Расчет режимов резания при нарезании зубьев.	2
	3 Практическая работа №9. Расчет режимов резания при плоском шлифовании.	2
	4 Практическая работа №10. Расчет режимов резания при круглом шлифовании.	2
	5 Практическая работа №11. Выбор режущего инструмента при нарезании зубьев.	2
	Самостоятельная работа	
	1 Силы резания при шлифовании.	4
	2 Процесс накатки резьбы.	2
Тема 4. Технология металлообработки.	Содержание учебного материала	
	1 Поверхности, обрабатываемые методами строгания, протягивания и протягивания.	2
	2 Понятия производственного и технологического процесса.	2
	3 Элементы технологического процесса. Технологические процессы изготовления типовых деталей.	2
	4 Типы производства. Единичное, серийное и массовое производство.	2
	5 Технологичность изделий.	2
	Практические занятия	
	1 Виды применяемого инструмента при протягивании и строгании.	2
	2 Разновидности строгальных, протяжных и долбежных станков.	2
	3 Определение типа производства по его основным характеристикам.	2
	4 Технология металлообработки.	2
	Практические работы	
	1 Практическая работа №12. Изучение технологического маршрута изготовления деталей типа «вал».	2
	2 Практическая работа №13. Изучение технологического маршрута изготовления типа «диск».	2
	3 Практическая работа №14. Изучение технологического маршрута изготовления зубчатого колеса класса «втулка».	2

1	2		3
	4	Практическая работа №15. Изучение технологического маршрута изготовления корпусных деталей.	2
	5	Практическая работа №16. Определение типа производства.	2
	Самостоятельная работа		
	1	Геометрические параметры режущей части протяжек.	4
	2	Геометрические параметры режущей части строгальных резцов.	2
Промежуточная аттестация: экзамен			12
Всего часов:			130

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
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины назначение, классификацию, конструкцию, принцип работы и область применения металлорежущих станков; правила безопасности при работе на металлорежущих станках; основные положения технологической документации; методику расчета режимов резания основные технологические методы формирования заготовок. Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины выбирать рациональный способ обработки деталей; оформлять технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	«Отлично» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание	Текущий контроль: - экспертное наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента); - оценка выполнения практического задания (работы), тестирования. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта.

производить расчёты режимов резания; выбирать средства и контролировать геометрические параметры инструмента; читать кинематическую схему станка; составлять перечень операций обработки, выбирать режущий инструмент и оборудование для обработки вала, отверстия, паза, резьбы и зубчатого колеса.	дисциплины не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	
---	--	--