

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

МДК.05.02 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

**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	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МДК.05.02 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

1.1 Область применения программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины **МДК.05.02 Технология машиностроения** является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной 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)** 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;

выполнять эскизы деталей при ремонте промышленного оборудования;

выбирать технологическое оборудование;

составлять схемы монтажных работ;

организовать работы по испытанию промышленного оборудования после ремонта и монтажа;

организовывать пуско-наладочные работы промышленного оборудования;

пользоваться грузоподъемными механизмами;

пользоваться условной сигнализацией при выполнении грузоподъемных работ;

рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств;

определять виды и способы получения заготовок;

выбирать способы упрочнения поверхностей;

рассчитывать величину припусков;

выбирать технологическую оснастку;

- рассчитывать режимы резания;
- назначать технологические базы;
- производить силовой расчет приспособлений;
- производить расчет размерных цепей;
- пользоваться измерительным инструментом;
- определять методы восстановления деталей;
- пользоваться компьютерной техникой и прикладными компьютерными программами;
- пользоваться нормативной и справочной литературой;

знать:

- 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 – 132 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 132 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся – 110 часа;

самостоятельной работы обучающихся – 22 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 ФГОС СПО 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 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
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 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1.	Осуществлять организационно- производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования
ПК 1.2.	Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования
ПК 1.3.	Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию
ПК 2.1.	Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией

ПК 2.2	Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования
ПК 2.3	Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования
ПК 3.1	Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования
ПК 3.2	Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования
ПК 3.3	Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования
ПК 4.1	Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах
ПК 4.2	Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал
ПК 4.3	Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Тематический план учебной дисциплины МДК.05.02. Технология машиностроения

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 01-9, ПК 1.1.-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3	Тема 1. Основы технологии машиностроения.	28	22	16		6	
ОК 01-9, ПК 1.1.-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3	Тема 2. Методика проектирования технологических операций.	28	22	16		6	
ОК 01-9, ПК 1.1.-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3	Тема 3. Современные технологии производства деталей.	26	22	16		6	
ОК 01-9, ПК 1.1.-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3	Тема 4. Технология сборки машин.	28	22	16		4	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет							
Всего часов:		110	88	64		22	

3.2 Содержание обучения по учебной дисциплине МДК.05.02. ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

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 технологии машиностроения.	Содержание учебного материала		
	1	Производственный и технологический процессы.	2
	2	Точность механической обработки деталей.	2
	3	Качество поверхностей деталей машин. Основные понятия о базах.	2
	Практические занятия		
	1	Решение задач по обеспечению надежности и качества обработки.	2
	2	Решение задач по основам базирования.	2
	3	Решение задач по оценке погрешностей.	2
	Практические работы		
	1	Практические занятия №1 Оценка надежности технологических систем	2
	2	Практическая работа №2. Обеспечения заданного качества поверхностей детали.	2
	3	Практическая работа №3. Базирование и базы в машиностроении.	2
	4	Практическая работа №4. Методы оценки погрешностей обработки.	2
	5	Практическая работа №5. Технологические размерные цепи.	2
	Самостоятельная работа		
	1	Влияние качества поверхности на эксплуатационные свойства деталей машин.	4
	2	Условные обозначения базовых и зажимных элементов.	2

1	2	3
Тема 2. Методика проектирования технологических операций.	Содержание учебного материала	
	1 Понятие о технологичности конструкции	2
	2 Разработка технологических процессов обработки детали.	2
	3 Методика проектирования операций	2
	Практические занятия	
	1 Основы построения технологических процессов изготовления деталей.	2
	2 Разработка технологических процессов обработки детали фрезерованием и сверлением.	2
	3 Разработка станочной операции обработки.	2
	Практические работы	
	1 Практическая работа №6. Определение технологичности детали.	2
	2 Практическая работа №7. Определение последовательности обработки детали.	2
	3 Практическая работа №8. Разработать технологическую операцию обработки детали.	2
	4 Практическая работа №9. Разработка операции обработки отверстий сверлением.	2
	5 Практическая работа №10. Разработка станочной операции обработки фрезерованием.	2
	Самостоятельная работа	
	1 Понятие о технологической операции и ее элементах.	2
	2 Разработка операции обработки заготовок на токарном станке.	4
Тема 3. Современные технологии производства деталей.	Содержание учебного материала	
	1 Технология обработки поверхностей без снятия материала	2
	2 Технология использования методов с нанесением материалов.	2
	3 Прогрессивные методы получения заготовок.	2
	Практические занятия	
	1 Разработка схем комбинированной обработки.	2
	2 Проектирование заготовок.	2
	3 Современные технологии производства деталей	2
	Практические работы	
	1 Практическая работа №11. Разработка схем комбинированной токарной обработки вала.	2

1	2		3
	2	Практическая работа №12. Проектирование маршрутного технологического процесса.	2
	3	Практическая работа №13. Проектирование заготовок, изготавливаемых литьем.	2
	4	Практическая работа №14. Проектирование сварных заготовок.	2
	5	Практическая работа №15. Выбор заготовки полученной горячей штамповкой.	2
	Самостоятельная работа		
	1	Сборочные размерные цепи	4
	2	Проектирование заготовок, получаемых методом порошковой металлургии.	2
Тема 4. Технология сборки машин.	Содержание учебного материала		
	1	Основные понятия о сборке.	2
	2	Сборка типовых сборочных единиц.	2
	3	Проектирование участка механического цеха.	2
	Практические занятия		
	1	Технология сборочного производства.	2
	2	Проектирование оснастки.	
	3	Технология сборки машин	
	Практические работы		
	1	Практическая работа №16. Составление технологической схемы сборки.	2
	2	Практическая работа №17. Проектирование оснастки для холодной штамповки.	
	3	Практическая работа №18. Расчет установочных приспособлений на прочность.	2
	4	Практическая работа №19. Проектирование участка механической обработки.	2
	Дифференцированный зачет		2
	Самостоятельная работа		
	1	Выбор компоновочной системы здания	2
	2	Определение области применения стандартных станочных приспособлений.	2
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет			2
Всего часов:			132

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 и ПООП 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 и ПООП СПО 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
знать:		
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.
уметь:		
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.