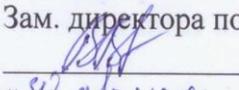


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЕНАКИЕВСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»
(ГБПОУ «ЕМТ»)

СОГЛАСОВАНО:

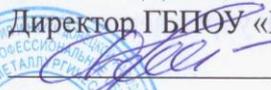
Зам. директора по УР

 В.В. Скакун

«28» августа 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ;

Директор ГБПОУ «ЕМТ»

 Е.М. Давыдов

« » 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 Элементы САПР в профессиональной деятельности

для специальности среднего специального образования

**15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)**

г. Енакиево

2024

Программа учебной дисциплины **ОП.09 Элементы САПР в профессиональной деятельности** 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) утверждён приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 12 сентября 2023 г. № 676.

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

Разработчик: Омельченко Наталья Николаевна - преподаватель первой квалификационной категории .

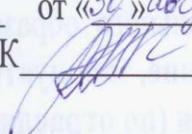
Рецензенты:

1 Штыков В.В. – преподаватель специальных механических дисциплин высшей квалификационной категории ГБПОУ «Енакиевский металлургический техникум»

2 Руденко С.А. - преподаватель инженерной компьютерной графики первой квалификационной категории ГБПОУ «Донецкий политехнический колледж».

Рабочая программа рассмотрена и рекомендована с целью практического применения цикловой комиссией механических дисциплин на 2024/2025 уч. год

Протокол № 1 от «30» августа 2024 г.

Председатель ЦК  Т.А. Лалетина

Рабочая программа переутверждена на 20__ / 20__ учебный год

Протокол № ____ заседания ЦК от « ____ » _____ 20__ г.

В программу внесены дополнения и изменения

(см. Приложение ____, с. ____)

Председатель ЦК _____

Рабочая программа переутверждена на 20__ / 20__ учебный год

Протокол № ____ заседания ЦК от « ____ » _____ 20__ г.

В программу внесены дополнения и изменения

(см. Приложение ____, с. ____)

Председатель ЦК _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 Элементы САПР в профессиональной деятельности

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.09 Элементы САПР в профессиональной деятельности графика является обязательной частью общепрофессионального цикла в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК. 2.2, ПК 3.2

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК. 2.2 ПК 3.2		<ul style="list-style-type: none"> - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение. - разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования - работать в графической среде КОМПАС, и оформлять в ней чертежи; - создавать новые команды и разрабатывать или - создавать новые типы линий, образцы штриховок и 		<ul style="list-style-type: none"> - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; - порядок разработки и оформления технической документации; - назначение, особенности, приемы работы в системе КОМПАС и об ее месте среди других конструкторских САПР; - методологические основы автоматизированного проектирования технологических процессов.

		слайды; - создавать трехмерные объекты, получать виды, проекции и сечения, вычитать объекты и - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - порядок разработки и оформления технической документации; - назначение, особенности, приемы работы в системе КОМПАС и об ее месте среди других конструкторских САПР		
--	--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	110
Объем образовательной программы	106
в том числе:	
теоретическое обучение	
лабораторные работы (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	
<i>Консультация</i>	
<i>Самостоятельная работа</i>	4
<i>Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет</i>	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Элементы САПР в профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Коды компетенций
1	2		3	4
Введение	1	Введение в САПР, цели и задачи учебной дисциплины., ее связь с другими дисциплинами учебного плана. Общее ознакомление с разделами программы и методами их изучения. Разновидности САПР. Виды базового обеспечения САПР. Характеристики CAE/CAD/CAM-систем	2	ОК 01 ОК 02
Раздел 1	Работа в системе автоматизированного проектирования			
Тема1.1 Интерфейс системы КОМПАС 3D	Содержание учебного материала		6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК. 2.2 ПК 3.2
	2	Общее ознакомление с разделами программы и методами их изучения. Взаимосвязь дисциплины «Элементы САПР в профессиональной деятельности» с другими дисциплинами специальности. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Введение в систему КОМПАС. Типы документов и файлов. Инструменты программы КОМПАС и их использование. Создание нового документа типа Чертеж. Правила оформления чертежей.	2	
		Практическое занятие		
	3	Практическое занятие № 1. Знакомство с основными понятиями и возможностями системы КОМПАС. Изучение интерфейса системы КОМПАС. Текстовые докуименты. Графическая работа «Титульный лист»	2	
	4	Практическое занятие № 2. Стили Привязки.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			

1	2	3	4		
Тема 1. 2. Построения на плоскости	Содержание учебного материала	36			
	5 Команды выполнения геометрических примитивов. Типы линий на чертежах. Чертеж плоской детали. Выполнение элементарных построений.	2			
		Практическое занятие	34		
	6 Практическое занятие № 3. Выполнение простейших геометрических построений		<i>OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 09</i>		
	7 Практическое занятие № 4. Графическая работа «Линии чертежа»				
	8 Практическое занятие № 5 Графическая работа «Линии чертежа»				
	9 Практическое занятие № 6. Заполнение основной надписи				
	10 Практическое занятие № 7. Команды редактирования. Сдвиг. Поворот				
	11 Практическое занятие № 8. Алгоритм построения контура детали				
	12 Практическое занятие № 9 Графическая работа «Контур детали».				
	13 Практическое занятие № 10 Графическая работа «Контур детали».				
	14 Практическое занятие № 11 Команды простановки размеров				
	15 Практическое занятие № 12. Ввод и оформление размеров.				
	16 Практическое занятие № 13. Команды нанесения обозначений.				
	17 Практическое занятие № 14. Общие сведения о библиотеках				
	18 Практическое занятие № 15. Алгоритм построения технической детали				
	19 Практическое занятие № 16. Графическая работа «Вал».				
	20 Практическое занятие № 17. Графическая работа «Вал».				
	21 Практическое занятие № 18 Оформление и вывод чертежа.				
	22 Практическое занятие № 19 Контрольная работа №1				
		Самостоятельная работа обучающихся			
	Тема 1. 3 Чертежи и схемы по специальности	Содержание учебного материала		12	
23 Схема, ее назначение и содержание. Общие правила выполнения схем.		2			
		Практическое занятие		10	
24 Практическое занятие № 20 Получение чертежей кинематических и электрических схем					
25 Практическое занятие № 21 Графическая работа «Схема по специальности».					
26 Практическое занятие № 22. Графическая работа «Схема по специальности».					
27 Практическое занятие № 23 Графическая работа «Схема по специальности».					
	28 Практическое занятие № 24 Графическая работа «Схема по специальности».				
	Самостоятельная работа обучающихся –	-			

1	2	3	4	
Раздел2	Трехмерное моделирование в САПР.			
Тема 2. 2. Знакомство с возможностями подсистемы трехмерного моделирования	Содержание учебного материала	50	ПК 3.2 ОК 02 ОК 09	
	29 Введение в трехмерное моделирование. Настройка параметров. Операции выдавливания, вращения, кинематическая операция.			2
		Практическое занятие	48	
	30 Практическое занятие № 25. Общие принципы моделирования.			
	31 Практическое занятие №26 Изучение особенностей интерфейса окна трехмерного моделирования.			
	32 Практическое занятие № 27 Изучение основных приемов и принципов работы в подсистеме.			
	33 Практическое занятие № 28. Операция выдавливания. Тела вращения. Построение тел вращения (цилиндр, конус, тор, шар).			
	34 Практическое занятие №29. Операция вращения.			
	35Практическое занятие № 30.. Кинематическая операция.			
	36 Практическое занятие № 31. Графическая работа «Модель».			
	37 Практическое занятие № 32 Графическая работа «Модель».			
	38 Практическое занятие № 33Графическая работа «Модель».			
	39Практическое занятие № 34 Графическая работа «Вал»			
	40 Практическое занятие № 35Графическая работа «Вал»			
	41 Практическое занятие № 36 Построение ассоциативного чертежа			
	42 Практическое занятие № 37Оформление вссоциативного чертежа			
	43 Практическое занятие № 38 Построение3D модели по заданным размерам.			
	44Практическое занятие № 39 Построение 3D модели по заданным размерам.			
	45 Практическое занятие № 40 Контрольная работа №2			
	46 Практическое занятие № 41 Индивидуальное проектное задание по разработке чертежа детали.			
	47 Практическое занятие № 42 Выполнение индивидуального проекта			
	48 Практическое занятие №43 Выполнение индивидуального проекта			
	49 Практическое занятие №44 Выполнение индивидуального проекта			
	50 Практическое занятие № 45Выполнение индивидуального проекта			
	51 Практическое занятие № 46Выполнение индивидуального проекта			
	52Практическое занятие № 47 Итоговое занятие			
	53 Зачетное занятие			

	Самостоятельная работа обучающихся – подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с ПК; выполнение практических работ, наиболее важные теоретические вопросы (сообщения, доклады, рефераты, презентации).	<i>4</i>	
Дифференцированный зачет			
Всего		<i>110</i>	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет «Информатики и основ САПР» оснащенный в соответствии с требованиями образовательной программы по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Оборудование учебного кабинета:

- столы со стульями по количеству обучающихся;
- доска классная;
- комплект таблиц, плакатов по разделам программы;

Технические средства обучения:

- компьютер;
- диапроектор;
- экран проекционный

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями

3.2.1. Основные печатные издания

1. Головицына М.В., Интеллектуальные САПР для разработки современных конструкций и технологических процессов: Курс лекций / М.В. Головицына— Москва: Интуит НОУ, 2016. — 249 с. — URL: <https://book.ru/book/917711>— Текст: электронный

2. Панкратов, Ю. М. САПР режущих инструментов : учебное пособие для СПО / Ю. М. Панкратов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-6880-5.

3.Руководство пользователя КОМПАС-3D. АО АСКОН, 2021

3.2.2. Основные электронные издания

1. Ампилогов, В. А. Теоретические основы автоматизированного управления. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО / В. А. Ампилогов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-8941-1. — Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/221207> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1 Ампилогов, В. А. Теоретические основы автоматизированного управления. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО / В. А. Ампилогов. — СанктПетербург : Лань, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-8941-1.

Источники из глобальной сети «Internet»:

1. <http://ascon.ru> - Официальный сайт ОАО АСКОН.

2. <http://edu.ascon.ru> - Решения ОАО АСКОН в образовании.

3. <http://www.cad-online.ru> - Компас on-line. Проектирование в КОМПАС - 3D

4 .Видеоуроки Компас 3D vll<http://www.teachvideo.ru/course/56>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; - порядок разработки и оформления технической документации; - назначение, особенности, приемы работы в системе AutoCAD и об ее месте среди других конструкторских САПР; - методологические основы автоматизированного проектирования технологических процессов. 	<p>«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 дисциплины не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>. Текущий контроль Опрос; Компьютерное тестирование; Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания (работы)</p>

<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение. - разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования - работать в графической среде и оформлять в ней чертежи; - создавать новые команды и разрабатывать или модернизировать файл-меню в системе; - создавать новые типы линий, образцы штриховок и слайды; - создавать трехмерные объекты, получать виды, проекции и сечения, вычитать объекты и объединять их. 	<p>оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое познание изученного материала, в полном объеме раскрывает теоретическое содержание поставленных вопросов, демонстрирует повышенный уровень сформированных компетенций, умеет самостоятельно, последовательно, логично, аргументированно излагать, анализировать обобщать изученный материал, не допуская ошибок; оценка «хорошо» выставляется если, обучающейся проявил достаточный уровень сформированности компетенций, твёрдо знает программный материал, правильно и по существу отвечает на вопросы, владеет основными умениями и навыками, но при ответе допускает незначительные ошибки и неточности; оценка «удовлетворительно» выставляется если обучающейся усвоил только основные положения пройденного материала, показал минимальный уровень сформированности компетенций, материал излагает поверхностно, при аргументации не даёт полного обоснования, допускает неточности и ошибки; оценка «неудовлетворительно» выставляется если обучающейся показал знания и умения ниже минимального(порогового) уровня, допускает грубые неточности и ошибки в ответе на вопросы.</p>	<p>Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.</p>
---	---	--