

Приложение 31
к ОПОП по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по
отраслям)

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области Сухоложский многопрофильный техникум

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ОП.09 Элементы САПР в профессиональной деятельности»

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе требований

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования;
- Рабочей программы воспитания по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);
- Рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования;
- Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов» для профессиональных образовательных организаций.

Разработчик: Погодаева Е. С., преподаватель ГАПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

3. 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» является обязательной частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание 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		- 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 AutoCAD и оформлять в ней чертежи; - создавать новые команды и разрабатывать или модернизировать файл-меню в системе AutoCAD; - создавать новые типы линий, образцы штриховок и слайды; - создавать трехмерные объекты, получать виды, проекции и сечения, вычитать объекты и		- 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.

		объединять их.		
--	--	----------------	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	100
в т. ч. в форме практической подготовки	42
в т. ч.:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	76
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	дз

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, акад.ч		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Код Н, У, З, Уо, Зо
1	2	3		4	
		Обязат. часть ОП			
Раздел 1. Введение в САПР, цели и задачи учебной дисциплины.		32			
Структура САПР.					
Тема 1.1 Структура и виды САПР. Разновидно-сти САПР. Виды базового обес- печения САПР. Характеристики CAE/CAD/CAM- систем	Содержание учебного материала	32		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	
	Структура САПР. Разновидности САПР. Виды базового обеспечения САПР. Характеристики CAE/CAD/CAM-систем				
Раздел 2 Работа в системе автоматизированного проектирования		32			
Тема 2.1 Настройка системной среды. Средства организации чертежа.	В том числе практических и лабораторных занятий	6		ПК 3.2 ОК 02 ОК 09	
	Практическое занятие № 1 «Начало работы с системой автоматизированного проектирования. Создание рабочей среды. Способы введения координат»				
Тема 2.2 Средства черчения	Содержание учебного материала			ПК 2.2 ПК 3.2 ОК 02 ОК 09	
	Средства черчения				
	В том числе практических и лабораторных занятий				

	Практическое занятие № 2 «Способы применения инструментов. Способы построения точных чертежей» Практическое занятие № 3 « Введение абсолютных координат. Введение относительных координат. Метод направление-расстояние»				
Тема 2.3 Команды редактирования	Содержание учебного материала Команды редактирования	6		ПК 3.2 ОК 02 ОК 09	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4			
	Практическое занятие № 4 «Способы вызова инструментов редактирования» Практическое занятие № 5 «Применение инструментов редактирования при построении чертежа»				
Тема 2.4 Нанесение штриховки	Содержание учебного материала Нанесение штриховки	6		ПК 3.2 ОК 02 ОК 09	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4			
	Практическое занятие № 6 «Нанесение размеров на чертёж. Редактирование размеров, нанесённых на чертёж»				
Тема 2.5 Нанесение размеров на чертеж	Содержание учебного материала Нанесение размеров на чертеж	4		ПК 3.2 ОК 02 ОК 09	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2			
	Практическое занятие № 7 « Нанесение размеров на чертёж» Практическое занятие № 8 «Редактирование размеров, нанесённых на чертёж»				
Тема 2.6 Подготовка рабочей среды и создание чертежа прототипа. Средства	Средства создания и редактирования чертежа			ПК 3.2 ОК 02 ОК 09	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4			
	Практическое занятие № 9 «Создание формата				

создания и редактирования чертежей.	листа чертежа» Практическое занятие № 10 «Создание основной надписи чертежей» Практическое занятие № 11 «Создание дополнительных граф основной надписи» Практическое занятие № 12 «Импорт и экспорт изображений» Практическое занятие № 13 «Печать чертежа» Практическое занятие № 14 «Создание простого чертежа» Практическое занятие № 15 «Создание сложных чертежей»				
Раздел 3 Трехмерное моделирование в САПР.		34		ПК 3.2 ОК 02 ОК 09	
Тема 3.1 Трехмерное моделирование	Содержание учебного материала	34			
	Моделирование поверхностей, трехмерное моделирование				
	В том числе практических и лабораторных занятий	<i>30</i>			
	Практическое занятие № 16 «Моделирование поверхностей» Практическое занятие № 17 «Выполнение индивидуального проекта»				
Промежуточная аттестация		2			
Всего:		100			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информатика, Элементы САПР в профессиональной деятельности»

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья регулируемые мягкие ученические, стулья нерегулируемые деревянные ученические)
- рабочее место преподавателя (стол, стул преподавателя регулируемый офисный)
- компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)
- принтер-сканер Принтер лазерный
- экран
- мультимедийный проектор
- классная доска
- интерактивная доска
- магнитная доска
- колонки
- компьютерная сеть Свитч D-Link Маршрутизатор Zixel
- Учебно-методическая документация.
- операционная система MS Windows XP Professional;
- графический редактор «Компас 3Д;
- графический редактор Инскейп;
- графический редактор Гимп – для работы в трехмерном пространстве, составления перспектив.

Лаборатория информационных технологий

Аппаратное обеспечение

Автоматизированное рабочее место обучающегося:

- Ноутбук-15 шт., компьютерная сеть.

Автоматизированное рабочее место преподавателя

Периферийное оборудование:

- Принтер цветной -1шт.
- МФУ (копир+сканер+принтер)-1шт..
- Документ-камера-1шт.
- Графические планшеты-15шт. Мультимедийное оборудование:
- Интерактивная доска-1шт.
- проектор-1шт.

Лицензионное программное обеспечение Мой офис: программно-аппаратный комплекс для выполнения проектных работ с использованием компьютеров. Графические редакторы. Тестовая оболочка (сетевая версия). Программный продукт IGVS. Электронная система и ЭУМК по компетенции.

Медиаотека и электронные учебно-методические комплексы Электронные приложения на дисках, электронные учебники на дисках, обучающие диски. Электронные учебно- методические комплексы.

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. 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.

2. Технологические процессы в машиностроении. Назначение режимов резания и нормирование операций механической обработки заготовок в машиностроении : учебное пособие для СПО / Ю. М. Зубарев, А. В. Приемышев, В. Г. Юрьев, М. А. Афанасенков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-8509-3.

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 : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/221207> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
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. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153648> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Технологические процессы в машиностроении. Назначение режимов резания и нормирование операций механической обработки заготовок в машиностроении : учебное пособие для СПО / Ю. М. Зубарев, А. В. Приемышев, В. Г. Юрьев, М. А. Афанасенков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-8509-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/197530> (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. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-8941-1.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> - 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.	«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.	<i>Текущий контроль</i> Опрос; Компьютерное тестирование; Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания (работы).
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую	Отлично» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой	Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью

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 AutoCAD и оформлять в ней чертежи; - создавать новые команды и разрабатывать или модернизировать файл-меню в системе AutoCAD; - создавать новые типы линий, образцы штриховок и слайды; - создавать трехмерные объекты, получать виды, проекции и сечения, вычитать объекты и объединять их.	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.	студента) Оценка выполнения практического задания (работы) <i>Промежуточный контроль</i> в форме дифференцированного зачета.
---	--	---