



«УТВЕРЖДАЮ»
Директор института СПО
Гладышева М.С./

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.09 Элементы САПР в профессиональной деятельности

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

Форма обучения: **очная**

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) (Приказ Минпросвещения России "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)" от «12» сентября 2023 г. № 676).

Место дисциплины в структуре ППССЗ СПО 15.02.17 – ОП.09 Элементы САПР в профессиональной деятельности.

Учебная дисциплина «ОП.09 Элементы САПР в профессиональной деятельности» входит в перечень дисциплин профессионального учебного цикла по специальности СПО 15.02.17 – Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Рабочая программа разработана предметно-цикловой комиссией по технологическому профилю.

Разработчик(и) рабочей программы:

Председатель ПКЦ ТП: Попов С.Е.

преподаватель СПО Атаманов Д.А.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09. Элементы САПР в профессиональной деятельности

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09. Элементы САПР в профессиональной деятельности является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), входящей в укрупнённую группу специальностей 15.00.00 Машиностроение, (Приказ Минпросвещения России "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)" от «12» сентября 2023 г. № 676).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.09 относится к обязательным дисциплинам профессионального учебного цикла учебного плана по специальности СПО 15.02.17. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

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

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

- Основные принципы, методы и свойства информационных технологий, основные пути моделирования и прогнозирования в профессиональной деятельности.
- Дополнительные умения и знания необходимы для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.
- Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий.

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

- использовать прикладное программное обеспечение и автоматизированные рабочие места в профессиональной деятельности;
- оформлять конструкторскую документацию с использованием специальных компьютерных программ.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ОПОП СПО по данному направлению подготовки (специальности):

а) общих (ОК):

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

б) Профессиональных

ПК 2.1 Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией

ПК 3.1 Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальная учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	57
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	-
лекционные занятия	32
лабораторные занятия	16
практические занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Промежуточная аттестация	9
Промежуточная аттестация в форме: экзамен	

2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.09 Элементы САПР в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Автоматизация проектно-конструкторских работ в машиностроении	Содержание учебного материала	6	
	1 Введение в ИТПД. Принципы автоматизации проектно-конструкторских работ.	2	2
	2 Общие сведения о CAD/CAM/CAE системах.	2	2
	3 Принципы функционирования САПР в машиностроении.	2	2
	Лабораторные работы	2	
	1 Установка и исследованием САПР Компас-3D	2	2,3
	Самостоятельная работа	2	
	1 Обзор отечественных машиностроительных САПР	2	2,3
Тема 2. Использование САПР Компас- 3D для автоматизации проектно-конструкторских работ	Содержание учебного материала	2	
	1 Принципы моделирования изделий в САПР Компас-3D	2	2
	Лабораторные работы	6	
	1 Рассмотрение средств работы в Компас-3D	2	2,3
	2 Оформление документации на изделие в Компас-3D	2	2,3
	3 Создание спецификации на изделие в Компас-3D	2	2,3
	Самостоятельная работа	4	
	1 Типы документов в Компас-3D. 2 Виды конфигураций в Компас-3D.	2 2	3 3
Тема 3. Практическое применение САПР Компас-3D в проектировании технических чертежей	Содержание учебного материала	4	
	1 Средства черчения. Способы построения точных чертежей	2	2
	2 Введение абсолютных и относительных координат.	2	2
	Лабораторные работы	6	
	1 Применение инструментов редактирования при построении чертежа	2	2,3
	2 Нанесение размеров на чертёж. Редактирование размеров, нанесённых на чертёж	2	2,3
	3 Нанесение штриховки на чертёж. Редактирование штриховки на чертеже	1	2,3
	4 Создание эскиза и построения в эскизе. Операция выдавливания.	1	2,3

	Самостоятельная работа	4	
	1 Импорт и экспорт изображений	2	3
	2 Печать чертежа. Настройка печати	2	3
Тема 4. Трёхмерное моделирование в САПР Компас-3D	Содержание учебного материала	4	
	1 Технология создания 3D-объектов	2	2
	2 Моделирование поверхностей	2	2
	Лабораторные работы	2	
	1 Использование встроенных средств манипуляции и создания 3D-объектов	1	2,3
	2 Возможности САПР Компас-3D для создания объёмных моделей	1	2,3
	Самостоятельная работа	6	
	1 Вычерчивание деталей для проектирования 3D-объектов	2	3
	2 Создание анимации в САПР Компас-3D	2	3
	3 Создание сборочной модели в САПР Компас-3D	2	3
Промежуточная аттестация		9	
Всего:		57	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета информатики и информационно-коммуникационных технологий.

Оборудование учебного кабинета:

1. посадочные места по количеству обучающихся;
2. рабочее место преподавателя;
3. комплект сетевого оборудования, обеспечивающий соединение всех компьютеров, установленных в кабинете в единую сеть, с выходом через прокси-сервер в Интернет;
4. аудиторная доска для письма;
5. компьютерные столы по числу рабочих мест обучающихся;
6. вентиляционное оборудование, обеспечивающие комфортные условия проведения занятий.
7. методические пособия для проведения практических занятий

Технические средства обучения:

1. мультимедиа проектор; интерактивная доска;
2. персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
3. лазерный принтер;
6. устройства вывода звуковой информации: звуковые колонки и наушники.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники

1. Панченко В. А. Выполнение сборочных моделей и рабочей конструкторской документации средствами САПР КОМПАС-3D / В. А. Панченко, С. А. Сеницын, В. С. Дубровин. – Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2018. – 164 с.

2. Смоленцев Е. В. Технология машиностроения. САПР в машиностроении : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / Е. В. Смоленцев, А. В. Бондарь, В. Ю. Склокин ; Е. В. Смоленцев, А. В. Бондарь, В. Ю. Склокин ; ГОУ ВПО "Воронежский гос. технический ун-т". – Воронеж : Воронежский гос. технический ун-т, 2008. – 176 с.

Дополнительные источники

1. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для СПО / Р. Р. Анамова [и др.]; под общ. ред. Р. Р. Анамовой, С. А. Леонову, Н. В. Пшеничнову. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 246 с. — (Серия: Профессиональное образование).

2. Куприянов Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для СПО / Д. В. Куприянов. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 255 с. — (Серия: Профессиональное образование).

3. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии: учебное пособие для СПО / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 136 с. — (Серия : Профессиональное образование).

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. www.edu.ru/modules.php - каталог образовательных Интернет - ресурсов: учебно-методические пособия.

2. <http://center.fio.ru/com/>- материалы по стандартам и учебникам.

3. <https://kompas.ru/> - сайт «САПР Компас-3D».

4. <http://www.ctc.msiu.ru/> - электронный учебник по информатике и информационным технологиям.

5. <http://www.km.ru> – энциклопедия.

6. <http://cjmp-science.narod.ru/>- дидактические материалы по информатике.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате изучения учебной дисциплины обучающийся знает:</p> <ul style="list-style-type: none">– основные принципы, методы и свойства информационных технологий;– основные пути моделирования и прогнозирования в профессиональной деятельности. <p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none">– оформлять конструкторскую документацию с использованием специальных компьютерных программ;– использовать прикладное программное обеспечение и автоматизированные рабочие места в профессиональной деятельности.	<p>1. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>2. Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none">- защиты практических занятий;- тестирования;- оценки устных ответов;- отчёта по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе согласно инструкции (представление презентации). <p>3. Итоговая аттестация в форме зачета с оценкой.</p>