

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**Государственное бюджетное профессиональное образовательное**  
**учреждение**  
**Московской области**  
**«Воскресенский колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.11 САПР технологических процессов и информационные технологии в профессиональной деятельности**

**15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)**

**Квалификация выпускника**  
**техник**

2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»

Разработчики:

Григорченко С.А., преподаватель ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»

Рабочая программа рассмотрена предметной (цикловой) комиссией

Протокол № от «29» августа 2020 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии  /Т. Н. Комарова/

Утверждена зам директора по УР  /Н. Л. Куприна/

«31» августа 2020 г.



**СОДЕРЖАНИЕ**

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

# 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл.

## 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством САД и САМ систем;</li> <li>- проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах;</li> <li>- выполнять посредством компьютера чертежи и схемы;</li> <li>- создавать трехмерные модели на основе чертежа.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- классы и виды САД и САМ систем, их возможности и принципы функционирования;</li> <li>- основы моделирования элементов систем автоматизации;</li> <li>- основы автоматизированного выполнения чертежей и схем;</li> <li>- способы создания и визуализации анимированных сцен.</li> </ul>

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 36 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часа.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Структура учебной дисциплины

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>34</b>
самостоятельная работа	<b>2</b>
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета в 5 семестре	

## 2.2 Примерный тематический план учебной дисциплины

Наименование тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, промежуточная аттестация	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>ОП.11 САПР технологических процессов и информационные технологии в профессиональной деятельности</b>			
<b>Тема 1 Назначение, классификация и особенности интегрированных САПР (CAD/CAM/CAE-систем)</b>	<b>Содержание:</b>	<b>16</b>	
	1. Введение.	2	2
	2. Системы компьютерного проектирования.	2	
	3. Интегрированные САПР.	2	
	4. Взаимосвязь систем конструкторского и технологического проектирования.	2	
	5. Моделирование электрических схем.	2	
	<b>В том числе, комбинированных занятий:</b>	<b>6</b>	
1. Моделирование электрических схем.	6	2	
<b>Тема 2 Профессиональные информационные технологии</b>	<b>Содержание:</b>	<b>10</b>	
	1. Автоматизация выполнения чертежей и схем.	2	2
	2. Автоматизация выполнения текстовых документов.	2	
	<b>В том числе, комбинированных занятий:</b>	<b>6</b>	
1. Выполнение схем.	6	2	
<b>Тема 3 Обеспечение САПР технологических процессов</b>	<b>Содержание:</b>	<b>8</b>	
	1. Виды обеспечения САПР технологических процессов (ТП).	2	2
	2. Дифференцированный зачёт.	2	
	<b>В том числе, комбинированных занятий:</b>	<b>4</b>	
1. Проектирование ТП с использованием БД типовых ТП.	4	2	

<b>Самостоятельная работа:</b> 1. Назначение и возможности современных САМ-систем. 2. Особенности разработки управляющих программ в САМ-системе.	<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>ДЗ</b>	
<b>Всего:</b>	<b>36</b>	

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрен кабинет «Информатизации в профессиональной деятельности», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя 1; рабочие места для обучающихся 10-15;
- комплект плакатов (стендов) для оформления кабинета;
- комплект методических рекомендаций;
- учебные наглядные пособия и презентации по дисциплине (диски, плакаты, слайды, диафильмы);
- задания для практических и самостоятельных работ, методические указания по их выполнению и образцы выполненных работ;
- учебно-методическая литература;
- электронные учебники;
- учебные фильмы по некоторым разделам дисциплины.

Технические средства обучения:

- демонстрационный (мультимедийный) комплекс;
- автоматизированное рабочее место у обучающегося 10-15;
- комплект сетевого оборудования;
- комплект оборудования для подключения к сети Internet.

Программное обеспечение:

- операционная система семейства Windows;
- система имитационного моделирования GPSS World;
- система имитационного моделирования, язык графического описания процессов из блоков Arena;
- редактор электронных таблиц MS Excel;
- система трехмерного моделирования Компас 3-D;
- система моделирования Simulink;
- матричная лаборатория Matlab.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Безъязычный В.Ф. Основы технологии машиностроения. – М.: Инновационное машиностроение, 2016 – 568 с: ил.

Дополнительные источники:

1. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении: Учебное пособие / Акулович Л. М., Шелег В. К. - М.: ИНФРА-М Издательский Дом, Нов. знание, 2016. - 488 с.



2. САПР технолога машиностроителя: Учебник / Э. М. Берлинер, О. В. Таратынов - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 336 с.

3. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении: Учебное пособие / Акулович Л. М., Шелег В. К. - М.: ИНФРА-М Издательский Дом, Нов. знание, 2016. - 488 с.

Интернет-ресурсы: нет.

#### **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.

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

Текущий контроль проводится в форме тестирования, письменного и фронтального опросов.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме дифференцированного зачёта.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
умения: - оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством САД и САМ систем; - проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах; - создавать трехмерные модели на основе чертежа.	Формы контроля: входной контроль, собеседование, защита практических работ. Методы контроля: тесты, постановка вопроса в устной форме – устный ответ, экспертная оценка в ходе дифференцированного зачета.
Знания: - классы и виды САД и САМ систем, их возможности и принципы функционирования; - виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям; - способы создания и визуализации анимированных сцен.	Формы контроля: входной контроль, собеседование, защита практических работ. Методы контроля: тесты, постановка вопроса в устной форме – устный ответ, экспертная оценка в ходе дифференцированного зачета.