

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.11 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

для специальности  
среднего профессионального образования

**15.02.08 Технология машиностроения**

Базовая подготовка

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.02.08 Технология машиностроения (базовая подготовка), утвержденного Приказом Министерства образования и науки от 18.04.2014 г. № 350

**Организация-разработчик:**

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия промышленных технологий» (СПб ГБПОУ «АПТ»)

**Разработчики:**

Чекмаров С.В. – преподаватель СПб ГБПОУ «АПТ»

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр
1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена и разработана на основе ФГОС по специальности 15.02.08 "Технология машиностроения" (приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2014 г. N 350).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в программах дополнительного профессионального образования (в программах повышения квалификации и переподготовки) специалистов в области машиностроения и профессиональной подготовке рабочих при наличии основного общего образования по профессиям:

- 11853 Доводчик-притирщик
- 11883 Долбежник
- 12242 Заточник
- 12273 Зуборезчик
- 12277 Зубошлифовщик
- 14889 Наладчик автоматических линий и агрегатных станков
- 14901 Наладчик автоматов и полуавтоматов
- 14914 Наладчик зуборезных и резьбофрезерных станков
- 14989 Наладчик станков и манипуляторов с программным управлением
- 16045 Оператор станков с программным управлением
- 16799 Полировщик
- 17636 Разметчик
- 17985 Резьбофрезеровщик
- 17986 Резьбошлифовщик
- 18355 Сверловщик
- 18452 Слесарь-инструментальщик
- 18466 Слесарь механосборочных работ
- 18559 Слесарь-ремонтник
- 18809 Станочник широкого профиля
- 19149 Токарь
- 19158 Токарь-полуавтоматчик
- 19163 Токарь-расточник
- 19165 Токарь-револьверщик
- 19479 Фрезеровщик
- 19630 Шлифовщик

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

Дисциплина входит в профессиональный цикл.

### 1.3. Цели и задачи программы – требования к результатам освоения рабочей программы:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- 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;

**знать:** 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.

#### **1.4. Перечень формируемых компетенций:**

Общие компетенции (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

### 1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины.

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – **54** часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **36** часов;
- самостоятельной работы обучающегося –**18** часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
практические занятия	28
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
в том числе:	
выполнение домашнего задания	9
подготовка отчетов по практическим работам, докладов	9
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	История развития и становления информационных технологий.	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Раздел 1.</b> Система автоматизации проектных работ (САПР) Компас		<b>31</b>	
Тема 1.1. Общие сведения о системе Компас. Построение и редактирование геометрических объектов	<b>Содержание учебного материала.</b>	1	2
	1 Цели автоматизированного проектирования. Назначение и возможности САПР Компас. Интерфейс системы. Управление документами и просмотром изображений. Общие сведения о геометрических объектах. Использование основных инструментов: отрезок, ломаная, сплайн, прямоугольник, окружность, эллипс, дуга, текстовая надпись, нанесение размеров, штриховка, использование привязок. Простановка размеров и обозначений. Редактирование объектов.		
	<b>Практические занятия.</b> Построение и редактирование геометрических объектов. Построение чертежа детали технологической оснастки в среде Компас.	8	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Работа с учебной литературой и конспектом для выполнения домашнего задания. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций. Оформление практических занятий, отчетов по практическим занятиям.	2	
Тема 1.2. Основы трехмерного моделирования.	<b>Содержание учебного материала.</b>	1	2
	1 Общие принципы трехмерного моделирования. Последовательность действий при создании и редактировании детали. Порядок работы при создании сборки. Типы проектирования сборки. Построение и редактирование сборки. Ассоциативный чертеж модели.		
	<b>Практические занятия</b> Создание и редактирование трехмерных моделей деталей. Создание и редактирование ассоциативного чертежа на основе 3D модели. Построение разрезов, видов, сечений.	8	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Оформление практических занятий, отчетов по практическим занятиям, Подготовка материала для выступления по темам: «Построение сборочных чертежей», «Построение сечения и разрезов»	2	
Тема 1.3. Автоматизация подготовки и выпуска конструкторской документации в современных конструкторских САПР	<b>Содержание учебного материала.</b>	1	2
	1 Формирование конструкторской документации в САПР		
	<b>Практическое занятие</b> Оформление конструкторской документации в САПР «Компас 3D»	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебной литературой и конспектом для выполнения домашнего задания; Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление практических работ, отчетов по практическим работам, подготовка к защите; Подготовка материала для выступления по теме: «Основные методы и операции формирования 2D-моделей в САПР». «Основные методы и операции формирования 3D-моделей в САПР». Основные методы и операции формирования конструкторской документации в современной САПР.	2	

<p><b>Раздел 2.</b> Назначение, классификация и Особенности интегрированных САПР (CAD/CAM/CAE-систем)</p>		<b>10</b>	
<p><b>Тема 2.1.</b> Назначение и структура интегрированных САПР</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>		
	<p>1. Назначение и основные преимущества интегрированных САПР. Функциональное назначение и характеристика основных модулей интегрированных САПР: CAD, CAE, CAM.</p>	1	2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Работа с учебной литературой и конспектом для выполнения домашнего задания.</p>	4	
<p><b>Тема 2.2.</b> Методы обеспечения взаимосвязи систем конструкторского и технологического проектирования</p>	<p><b>Содержание учебного материала.</b></p>		2
	<p>1. Использование универсальных форматов передачи графических данных (геометрических моделей) (DXF, IGES, STEP). Применение специализированных промежуточных языков описания конструкторско-технологической информации</p>	1	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Работа с учебной литературой и конспектом для выполнения домашнего задания. Подготовка материала для выступления по теме: «Назначение, структура и функциональные возможности современных САД-систем».</p>	4	
<p><b>Раздел 3.</b> Автоматизированные системы технологической подготовки производства (АСТПП)</p>		<b>11</b>	
<p><b>Тема 3.1.</b> Особенности автоматизации технологического проектирования</p>	<p><b>Содержание учебного материала.</b></p>		
	<p>1. Основные задачи и особенности автоматизации технологического проектирования в современных условиях. Иерархические уровни технологического проектирования.</p>	1	2
	<p><b>Практические занятия.</b> Создание трехмерных моделей на основе готового чертежа.</p>	6	
<p>Самостоятельная работа обучающихся. Работа с учебной литературой и конспектом для выполнения домашнего задания. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление практических работ, отчетов по практическим работам, подготовка к защите. Подготовка материала для выступления по теме: «САПР технологических процессов в машиностроении».</p>	4		
<p>Всего:</p>	<b>54</b>		



### **3. Условия реализации учебной дисциплины**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.**

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета информатики и информационных технологий.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект презентаций к урокам по разделам дисциплины;
- комплект раздаточного материала.

Технические средства обучения:

- компьютер с необходимым программным обеспечением и мультимедиапроектор с экраном;
- локальная сеть.

Оборудование рабочих мест обучающихся:

- монитор;
- системный блок;
- клавиатура.

**Оборудование места преподавателя:**

- компьютер;
- принтер;
- сканер;
- модем;
- колонки.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

**Основные источники:**

1. Гохберг Г.С., Зафиевский А.В., Короткин А.А. Информационные технологии: учебник для студентов среднего профессионального образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 208 с.
2. Мельников В.П. Информационные технологии: учебное пособие. – М.: Издательство «Академия», 2009. – 432 с.
3. Самсонов В.В., Красильникова Г.А. Автоматизация конструкторских работ в среде Компас-3D. – М.: Издательство «Академия», 2009. – 224 с.

**Дополнительные источники:**

1. Могилёв А.В., Листрова Л.В., Технология обработки текстовой информации. Технологии обработки графической и мультимедийной информации, СПб, «БХВ-Петербург», 2010
2. Кудрявцев Е.М. Оформление дипломных проектов на компьютере:

учебное пособие. - М.: ДМК Пресс, 2004. – 224 с.

3. Михеева Е.В., Титова О.И. Информатика: учебник для среднего профессионального образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 352 с.

**Интернет-ресурсы:**

1. Образовательно-информационный ресурс для учителей информатики, учащихся. Форма доступа: <http://www.metod-kopilka.ru>.

2. Портал "Клякс@.net". Полезные советы. Методические материалы. Форма доступа: <http://www.klyaksa.net>.

3. Материалы для проведения занятий по информатике, учебники и тесты для самообразования. Форма доступа: <http://www.psbatishev.narod.ru>.

4. Интернет-Университет Информационных технологий. Форма доступа: <http://www.intuit.ru/>

5. Виртуальный компьютерный музей. Форма доступа: <http://www.computer-museum.ru/index.php>

#### **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.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Уметь:</b>	
-использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов	-наблюдение и оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях
<b>Знать:</b>	
-состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности	-оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях, контрольной и самостоятельной работы студентов
-основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ	-оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях, контрольной и самостоятельной работы студентов