

**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ,  
ИНФОРМАЦИОННЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»  
(ГБПОУ РО «РКРИПТ»)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.12 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ / АДАПТИВНЫЕ  
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Специальность:**

15.02.16 Технология машиностроения

**Квалификация выпускника:**

техник-технолог

**Форма обучения:** очная

Ростов-на-Дону  
2023

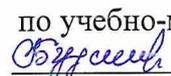
СОГЛАСОВАНО

Начальник методического отдела

 Н.В. Вострякова  
«18» апреля 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

по учебно-методической работе  
 С.А. Будасова  
«18» апреля 2023 г.

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией

промышленных технологий

Пр. № 1 от «27» февраля 2023 г.

Председатель ЦК

 В.А. Ламин

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12 Информационные технологии в профессиональной деятельности / Адаптивные информационные технологии в профессиональной деятельности разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденным Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «14» июня 2022 г. № 444 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации «01» июля 2022г., регистрационный №69122), с учетом требований профессионального стандарта 40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от «29» июня 2021г. № 435н.

**Разработчик(и):**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Ростовский-на-Дону колледж радиоэлектроники, информационных и промышленных технологий»

**Рецензенты:**

**Марченко С.И.** – к.т.н., преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ РО «РКРИПТ»

**Максутов И.И.** – заместитель генерального директора ООО «КомТехФинПром»

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.12 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ / АДАПТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**1.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина ОП.12 Информационные технологии в профессиональной деятельности/Адаптивные информационные технологии в профессиональной деятельности является вариативной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.02, ОК.09.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства

ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве

ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин

ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования

ПК 2.1. Разрабатывать ручную управляющие программы для технологического оборудования

ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования

ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании

ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации

ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

<b>Код ОК, ПК</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК 1.1. ПК 1.2.	– читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измеритель-	- классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования; – виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;

ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2.	ного инструмента; – 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; - выбирать способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке технологического процесса, выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки, выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, выбирать подъёмно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий.	– способы создания и визуализации анимированных сцен - технологичность сборочных единиц при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, правила и порядок разработки технологического процесса сборки изделий, алгоритм сборки типовых изделий в цехах механосборочного производства, сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, подъёмно-транспортное оборудование и правила работы с ним, разработка технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов.
--	---	---

#### 1.4 Практическая подготовка при реализации учебных дисциплин

Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

№ п/п	Раздел	№, название темы	Вид учебного занятия/ учебной деятельности название	Объем часов по учебной дисциплине	
				по разделу/ теме	в том числе на практическую подготовку по указанному занятию
1.	Раздел 1. Информационные и коммуникационные технологии	Тема 1.3. Основные принципы, методы и свойства информационных и коммуникационных технологий, их эффективность	Лекционное занятие	8/2	2
2.	Раздел 2. Автоматизированные	Тема 2.1. Принципы организации АРМ на базе персонального	Лекционное занятие	8/2	2

	рабочие места (АРМ), их локальные и отраслевые сети	компьютера			
3.	Раздел 3. Прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы	Тема 3.1. Прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в области технологии машиностроения	Лекционное занятие	6/4	4
4.	Раздел 4. Моделирование в профессиональной деятельности. Оформление конструкторской и технологической документации	Тема 4.1. Создание твердотельной детали	Практическое занятие	60/12	12
5.		Тема 4.2. Моделирование машиностроительных тел	Практическое занятие	60/10	10
			ИТОГО	82	30

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем учебной дисциплины</b>	82
в том числе в форме практической подготовки	30
<b>Самостоятельная учебная работа</b>	
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	82
в том числе:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	60
лабораторные занятия	
консультации по темам	

<b>Промежуточная аттестация</b>	
дифференцированный зачет (комплексный)	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов по учебной дисциплине		Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы (ПК, ОК, ЛР)
			раздела, темы	в том числе на практическую подготовку по указанному занятию	
1	2		3	4	5
<b>Раздел 1. Информационные и коммуникационные технологии</b>			<b>8</b>		
<b>Раздел 1. Информационные и коммуникационные технологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4		ОК.01 - ОК.02 ОК.03 - ОК.09 ПК 1.1 - ПК 1.2 ПК 1.3 - ПК 1.4 ПК 1.5 - ПК 2.1 ПК 2.2 - ПК 2.3 ПК 3.1 - ПК 3.2
	1	Основные понятия и определение информационных технологий			
	2	Проблемы и перспективы использования информационных технологий.			
<b>Тема 1.2. Классификация и виды информационных технологий</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2		ОК.01 - ОК.02 ОК.03 - ОК.09 ПК 1.1 - ПК 1.2 ПК 1.3 - ПК 1.4 ПК 1.5 - ПК 2.1 ПК 2.2 - ПК 2.3 ПК 3.1 - ПК 3.2
	1	Классификация и виды информационных технологий			
<b>Тема 1.3. Основные принципы, методы и свойства информационных и коммуникационных технологий, их эффективность</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2		ПК 1.5 - ПК 2.1 ПК 2.2 - ПК 2.3 ПК 3.1 - ПК 3.2
	1	Основные принципы, методы и свойства информационных и коммуникационных технологий, их эффективность			
<b>Раздел 2. Автоматизированные рабочие места (АРМ), их локальные и отраслевые се-</b>			<b>8</b>		

<b>ти</b>				
<b>Тема 2.1.</b> <b>Принципы организации АРМ на базе персонального компьютера</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	1	Принципы организации АРМ на базе персонального компьютера		
<b>Тема 2.2.</b> <b>Классификация АРМ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	1	Классификация АРМ		
	2	Локальные и отраслевые сети АРМ		
	3	Автоматизированные информационные системы (основные понятия)		
<b>Раздел 3. Прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы.</b>			<b>6</b>	
<b>Тема 3.1.</b> <b>Прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в области технологии машиностроения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	1	Прикладное ПО и информационные ресурсы		
	2	Проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ		
<b>Тема 3.2.</b> <b>Программирование обработки типовых элементов деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	1	Системы автоматизированного проектирования.		
	2	Экспертные системы		
<b>Раздел 4. Моделирование в профессиональной деятельности. Оформление конструкторской и технологической документации</b>			<b>60</b>	<b>60</b>
<b>Тема 4.1.</b> <b>Создание твердотельной детали</b>	<b>Тематика практических заданий:</b>		<b>12</b>	<b>12</b>
	1	Создание твердотельной детали		
	2	Создание рабочего чертежа		
	3	Моделирование поверхностей		
<b>Тема 4.2.</b> <b>Моделирование ма-</b>	<b>Тематика практических заданий:</b>		<b>10</b>	<b>10</b>
	1	Построение тел вращения		
				ОК.01 - ОК.02 ОК.03 - ОК.09 ПК 1.1 - ПК 1.2 ПК 1.3 - ПК 1.4 ПК 1.5 - ПК 2.1 ПК 2.2 - ПК 2.3 ПК 3.1 - ПК 3.2
				ОК.01 - ОК.02 ОК.03 - ОК.09 ПК 1.1 - ПК 1.2 ПК 1.3 - ПК 1.4 ПК 1.5 - ПК 2.1 ПК 2.2 - ПК 2.3 ПК 3.1 - ПК 3.2

<b>шиностроительных тел</b>	2	Построение элементов по сечениям			ПК 3.1 - ПК 3.2
<b>Тема 4.3. Создание сборки изделия</b>	<b>Тематика практических заданий:</b>		<b>38</b>	<b>38</b>	
	1	Создание сборочной единицы			
	2	Создание сборки изделия			
	3	Создание компонента на месте			
	4	Добавление стандартных изделий			
	5	Создание сборочного чертежа			
	6	Создание чертежа изделия			
7	Создание спецификаций				
<b>Промежуточная аттестация/Дифференцированный зачет (комплексный)</b>					
Всего			<b>82</b>	<b>60</b>	

### 2.3. Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения

№ п/п	Тема учебного занятия	Активные и интерактивные формы и методы обучения
1	<b>Тема 1.1.</b> Основные понятия и определение информационных технологий.	Эвристическая беседа
2	<b>Тема 2.1.</b> Принципы организации АРМ на базе персонального компьютера.	Метод «круглого стола»
3	<b>Тема 3.1.</b> Прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в области технологии машиностроения	Метод «деловой игры»

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрена учебная лаборатория Информационных технологий в профессиональной деятельности (ВЦ2), оснащенная оборудованием:**

- автоматизированные рабочие места для обучающихся (Процессор Core i3, оперативная память объемом 4 Гб);
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память объемом 4 Гб);
- компьютерные комплектующие для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники;
- специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- стенды и плакаты, отражающие содержание рабочих учебных программ по дисциплине;
- ЭОР, отражающие содержание рабочих учебных программ по дисциплине

**Лицензионное программное обеспечение.**

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы:** для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет издания:

#### 3.2.1. Печатные издания

Миронов Б.Г. Сборник упражнений для чтения по инженерной графике: учебное пособие для СПО / Б.Г. Миронов, Е.С. Панфилова. - М.: Академия, 2019. - 128с

#### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2023. — 389 с. — ISBN 978-5-534-07112-2. — // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450801>.- Текст: электронный (Основное электронное издание – ОЭИ 1.)

2. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение : учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 395 с. — ISBN 978-5-534-11160-6. — // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450933>.- Текст: электронный (Основное электронное издание – ОЭИ 2.)

3. ЕСКД, Общие правила выполнения чертежей //Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации [сайт]. — URL: <http://docs.cntd.ru/document/gost-2-109-73>

4. ЕСКД, Правила выполнения чертежей различных изделий: //Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации [сайт]. — URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200006931>

5. ЕСКД, Основные положения //Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации [сайт]. — URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200106859>

6. <http://window.edu.ru> – Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации.

7. <http://digital-edu.ru> – справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования».

#### 3.2.3. Дополнительные источники

1. В.И. Левин Информационные технологии в машиностроении. Учебник. М., Академия 2006;

2. Баин А.М. Современные информационные технологии систем поддержки принятия решений. М: «Форум - Инфра-М», 2009

3. ТРЕХМЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В СИСТЕМЕ КОМПАС-3D: Санкт-Петербург 2007

4. Советов Б.Я., Цехановский В.В. Информационные технологии: Учебник для студентов вузов М.: Высшая школа, 2008

5. Михеева Е.В Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учеб. пособие для сред. проф. образования - 6-е изд., стер. (Серия: Среднее профессиональное образование - Общепрофессионал. М.: Академия, 2008

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классы и виды САД и САМ систем, их возможности и принципы функционирования;</li> <li>- виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;</li> <li>- способы создания и визуализации анимированных сцен.</li> </ul> <p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством САД и САМ систем;</li> <li>- создавать трехмерные модели на основе чертежа;</li> <li>- проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах.</li> </ul>	<p>Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> <p>оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;</p> <p>оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p> <p>оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно</p>	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.)</li> <li>- практических занятий;</li> <li>- лабораторных работ;</li> <li>- контрольных работ;</li> <li>- промежуточной аттестации.</li> </ul>