

**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 ДИСЦИПЛИНЫ

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

Специальность:

15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация выпускника:

Техник-технолог

Форма обучения: очная

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 481ADCCC4A4029D40EDEF0CFC975C0A5
Владелец: Насонов Александр Николаевич
Действителен: с 28.11.2023 до 20.02.2025

Ростов-на-Дону
2024

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по учебно-методической работе

_____ Д.Н. Калинин
«02» апреля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа
_____ А.Н. Насонов
«03» апреля 2024 г.

РАССМОТРЕНО

Цикловой комиссией ПТ

Протокол № 8 от «29» марта 2024 г.

Председатель ЦК

_____ В.А. Ламин

Рабочая программа дисциплины ОП.12 Информационные технологии в профессиональной деятельности разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Минобрнауки России от 14.06.2022 №444 (зарегистрировано в Минюсте России 01 июля 2022 г. N 69122).

Разработчик(и):

Ламин В.А., преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ РО «РКРИПТ»

Рецензенты:

Лупарь Н.С., руководитель проекта «Кадры для отрасли» ООО КЗ «Ростсельмаш»

Марченко С.И., преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ РО «РКРИПТ»

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

Дисциплина ОП.12 Информационные технологии в профессиональной деятельности является вариативной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной в соответствии с ФГОС СПО 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 ручные 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 дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
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.	– читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента; – оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем;	- 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; – способы создания и визуализации анимированных сцен - технологичность сборочных единиц при ручной механизированной

ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2.	– 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.	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.
--	--	--

1.3. Практическая подготовка при реализации 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 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 рабочие места (АРМ), их локальные и отраслевые сети	Тема 2.1. Принципы организации АРМ на базе персонального компьютера	Лекционное занятие	8/2	2
3.	Раздел 3. Прикладное программное обеспечение и ин-	Тема 3.1. Прикладное программное обеспече-	Лекционное занятие	6/4	4

	формационные ресурсы	ние и информационные ресурсы в области технологии машиностроения			
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 ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем дисциплины	82
в том числе в форме практической подготовки	30
Самостоятельная учебная работа	
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	82
в том числе:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	60
лабораторные занятия	
консультации по темам	
Промежуточная аттестация	
дифференцированный зачет (комплексный)	

2.2. Тематический план и содержание 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)
			раздела, темы	в том числе на практическую подготовку по указанному занятию	
1	2		3	4	5
Раздел 1. Информационные и коммуникационные технологии			8		
Раздел 1. Информационные и коммуникационные технологии	Содержание учебного материала		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.			
Тема 1.2. Классификация и виды информационных технологий	Содержание учебного материала		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			
Тема 1.3. Основные принципы, методы и свойства информационных и коммуникационных технологий, их эффективность	Содержание учебного материала		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			
Раздел 2. Автоматизированные рабочие места (АРМ), их локальные и отраслевые			8		

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

шиностроительных тел	2	Построение элементов по сечениям			ПК 3.1 - ПК 3.2
Тема 4.3. Создание сборки изделия	Тематика практических заданий:		38	38	
	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			
Промежуточная аттестация/Дифференцированный зачет (комплексный)					
Всего			82	60	

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	Тема 1.1. Основные понятия и определение информационных технологий.	Эвристическая беседа
2	Тема 2.1. Принципы организации АРМ на базе персонального компьютера.	Метод «круглого стола»
3	Тема 3.1. 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, 2024. — 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, 2024. — 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».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний,	Оценка «отлично» выставляется обу-	Оценка результатов

осваиваемых в рамках дисциплины: - 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; - способы создания и визуализации анимированных сцен. Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем; - создавать трехмерные модели на основе чертежа; - проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах.	чающемуся, 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; 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; 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; 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	выполнения: - текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.) - практических занятий; - лабораторных работ; - контрольных работ; - промежуточной аттестации.
---	---	--