



Digitally signed by
Носырева Галина
Александровна
DN: C=RU,
OU=Директор, O=ГБПОУ
МО "СПК", CN=Носырева
Галина Александровна,
E=mo_spkolledzh@mosreg
ru
Reason: Я утверждаю
данный документ
Location: Сергиев Посад
Date: 2023-11-10 17:57:54

Приложение 5-36

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Московской области
«Сергиево-Посадский колледж»

Утверждена приказом директора
ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский
колледж»

№ _____ от _____

ПРОГРАММА ИНТЕГРИРОВАННОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП(и). 11.01 Информатика. Компьютерная графика

Сергиев Посад

2023 г

РАССМОТРЕНО
на заседании ЦК профессий
и специальностей
машиностроительной
отрасли

СОГЛАСОВАНО
Зам.директора по УМР

Программа интегрированного курса ОП (и). 11.01. Информатика. Компьютерная графика разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2022 г. N 444 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения» и зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации (Регистрационный № 69122) с учетом запросов работодателей на дополнительные результаты освоения образовательной программы подготовки специалистов среднего звена, не предусмотренных ФГОС СПО. (при условии наличия)

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Сергиево-Посадский колледж»

Автор-разработчик:

Енов М.В. - преподаватель ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА. КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»	Ошибка! Закладка не определена.
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Информатика. Компьютерная графика»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Интегрированная дисциплина «Информатика. Компьютерная графика» реализуется в рамках общепрофессионального цикла образовательной программы СПО по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения»

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель дисциплины

Содержание программы интегрированной дисциплины «Информатика. Компьютерная графика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СПО, а также ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности образовательной программы.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК

Осваиваемые компетенции	Дисциплинарные результаты
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	- уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	- владеть представлениями о роли компьютерной графики и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «графическая система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное	- уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов; формулировать цель моделирования, выполнять анализ

развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде - понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);
ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.	- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;
ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	- уметь строить чертежи, допускающие однозначное декодирование; использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;
ПК 3.3. Разрабатывать	- понимать основные принципы дискретизации

технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;
--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем в часах</i>
Объем образовательной программы дисциплины	128
теоретическое обучение	24
практические занятия	86
в т.ч. для реализации среднего общего образования	92
теоретическое обучение	20
практические занятия	72
Консультации	10
Промежуточная аттестация (зачет/экзамен)	8

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, индивидуальный проект (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
1	2	3	4
Раздел 1.	Информация и информационная деятельность человека	9	
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	<i>Теоретическое обучение</i>	1	OK 01 OK 02 OK 03
	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Графическое представление об основных информационных процессах, о системах. Компьютерные технологии.		
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	<i>Теоретическое обучение</i>	1	OK 01 OK 02 OK 03
	Единицы измерения информации. Системы счисления. Передача и хранение графической информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.		
Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	<i>Теоретическое обучение</i>	1	OK 01 OK 02 OK 03
	Принципы построения компьютеров. Аппаратное устройство компьютера. Основные характеристики компьютеров.		
Тема 1.4. Кодирование	<i>Теоретическое обучение</i>	1	OK 01

информации. Системы счисления	Перевод числа из десятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных.		OK 02 OK 03
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Теоретическое обучение	1	OK 01 OK 02 ПК 1.1
	Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом.		
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Теоретическое обучение	1	OK 01 OK 02 ПК 1.6
	Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей.		
Тема 1.7. Службы Интернета	Теоретическое обучение	1	OK 01 OK 02 ПК 1.6
	Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети).		
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента	Теоретическое обучение	1	OK 01 OK 02 ПК 1.6
	Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах.		
Тема 1.9. Информационная безопасность	Теоретическое обучение	1	OK 01 OK 02 OK 03
	Информационная безопасность. Защита информации. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество).		

Раздел 2.	Использование программных систем и сервисов	7	
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	<i>Теоретическое обучение</i>	1	<i>OK 01</i>
	Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации.		<i>OK 02</i> <i>OK 03</i> <i>ПК 1.1</i>
Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	<i>Теоретическое обучение</i>	1	<i>OK 01</i>
	Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.		<i>OK 02</i> <i>OK 03</i> <i>ПК 1.6</i>
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	<i>Теоретическое обучение</i>	1	<i>OK 01</i>
	Редактирования видео (ПО Movavi).		<i>OK 02</i> <i>OK 03</i>
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	<i>Теоретическое обучение</i>	1	<i>OK 01</i>
	Обработка различных объектов компьютерной графики (растровые изображения).		<i>OK 02</i> <i>OK 03</i>
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	<i>Теоретическое обучение</i>	1	<i>OK 01</i>
	Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны.		<i>OK 02</i> <i>OK 03</i>
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	<i>Теоретическое обучение</i>	1	<i>OK 01</i>
	Анимация в презентации. Шаблоны.		<i>OK 02</i> <i>OK 03</i>
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	<i>Теоретическое обучение</i>	1	<i>OK 01</i>
	Разметка гипертекста HTML.		<i>OK 02</i> <i>OK 03</i>
Раздел 3.	Информационное моделирование	8	
Тема 3.1. Модели и	<i>Теоретическое обучение</i>	1	<i>OK 01</i>

моделирование. Этапы моделирования	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования.		<i>OK 02</i> <i>OK 03</i>
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	<i>Теоретическое обучение</i>	1	<i>OK 01</i>
	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений.		<i>OK 02</i> <i>OK 03</i>
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	<i>Теоретическое обучение</i>	1	<i>OK 01</i>
	Моделирование кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Задачи элементов теории игр (выигрышная стратегия).		<i>OK 02</i> <i>OK 03</i>
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	<i>Теоретическое обучение</i>	1	<i>OK 01</i>
	Запись алгоритмов в виде блок схем. Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python).		<i>OK 02</i> <i>OK 03</i>
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	<i>Теоретическое обучение</i>	1	<i>OK 01</i>
	Структурированные типы данных. Массивы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов.		<i>OK 02</i> <i>ПК 3.3</i>
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области	<i>Теоретическое обучение</i>	1	<i>OK 01</i>
	Базы данных как модель предметной области. Ручной и режим конструктора. Создание таблиц, форм, запросов		<i>OK 02</i> <i>ПК 1.1</i>
Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах	<i>Теоретическое обучение</i>	1	<i>OK 01</i>
	Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре.		<i>OK 02</i> <i>ПК 1.1</i>

Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	Теоретическое обучение	1	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1
	Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции		
Практические занятия			
Практические занятия	Аналитика и визуализация данных на Python	26	
Тема 1.1. Введение в язык программирования Python	Практические занятия	4	ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.6
	ПЗ №1 Ввод и вывод данных. Функции print(), input(). Типы данных. ПЗ №1 Ввод и вывод данных. Функции print(), input(). Типы данных. ПЗ №2 Математические операции с целыми и вещественными числами в технологическом процессе ПЗ №2 Математические операции с целыми и вещественными числами в технологическом процессе		
Тема 1.2. Основные алгоритмические конструкции на Python	Практические занятия	6	ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.6
	ПЗ №3 Понятие логических выражений и операций. Технологическая карта станков. ПЗ №4 Проверка условия в Python. Синтаксис инструкций if, if-else, if-elif-else. ПЗ №4 Проверка условия в Python. Синтаксис инструкций if, if-else, if-elif-else. ПЗ №5 Реализация циклических алгоритмов в Python. Функция range(). ПЗ №6 Синтаксис цикла for, цикла while ПЗ №6 Синтаксис цикла for, цикла while		
Тема 1.3. Работа со списками и словарями	Практические занятия	4	ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.6
	ПЗ №7 Создание и считывание списков. Функции и методы списков.		

	ПЗ №8 Понятие словаря. Отличия словарей от списков. ПЗ №9 Создание словаря в машиностроении. ПЗ №10 Применение списков и словарей в реальных задачах.		
Тема 1.4. Аналитика данных на Python	<i>Практические занятия</i> ПЗ №11 Понятие данных, больших данных. Наборы данных в карте эскизов механизированной обработке деталей. ПЗ №11 Понятие данных, больших данных. Наборы данных в карте эскизов механизированной обработке деталей. ПЗ №12 Индексация по условиям и изменение данных в таблицах. ПЗ №12 Индексация по условиям и изменение данных в таблицах.	4	<i>ОК 02</i> <i>ПК 1.1</i> <i>ПК 1.6</i>
Тема 1.5. Анализ данных на практических примерах	<i>Практические занятия</i> ПЗ №13 Понятие статистики, описательной статистики. Описательный анализ данных. ПЗ №14 Основные описательные статистические величины (частота, среднее арифметическое, медиана, мода, размах, стандартное отклонение). ПЗ №15 Функции описательной статистики в Python Pandas. ПЗ №16 Практика вычисления описательных статистических величин в сборке изделий.	4	<i>ОК 02</i> <i>ПК 1.1</i> <i>ПК 1.6</i>
Тема 1.6. Основы визуализации данных	<i>Практические занятия</i> ПЗ №17 Понятие научной графики. Библиотека Matplotlib. Понятие рисунка в Matplotlib. ПЗ №18 Основные виды графиков (гистограммы, диаграммы рассеяния, диаграмма размаха, линейный график, круговая диаграмма, тепловые карты). ПЗ №19 Основные графические команды в Matplotlib ПЗ №20 Основные графические команды в Matplotlib	4	<i>ОК 02</i> <i>ПК 1.1</i> <i>ПК 1.6</i>

	Разработка веб-сайта с использованием конструктора Тильда	16	
Тема 2.1. Конструктор Тильда	<i>Практические занятия</i>	2	ОК 09 ПК 3.3
	ПЗ №21 Графический редактор Zero Block. Панель управления сайтами. Выбор тарифа. ПЗ №22 Экспорта кода		
Тема 2.2 Создание сайта	<i>Практические занятия</i>	4	ОК 09 ПК 3.3
	ПЗ №23 Создание сайта. Начало работы. ПЗ №23 Создание сайта. Начало работы. ПЗ №24 Настройки. Шрифт. Цвет. Создание папок. ПЗ №24 Настройки. Шрифт. Цвет. Создание папок.		
Тема 2.3. Создание различных видов страниц	<i>Практические занятия</i>	4	ОК 09 ПК 3.3
	ПЗ №25 Создание страниц. Список страниц. ПЗ №26 Работа с отдельными страницами (настройка, предпросмотр, публикация, редактирование, списки) ПЗ №26 Работа с отдельными страницами (настройка, предпросмотр, публикация, редактирование, списки) ПЗ №26 Работа с отдельными страницами (настройка, предпросмотр, публикация, редактирование, списки)		
Тема 2.4. Стандартные блоки	<i>Практические занятия</i>	2	ОК 09 ПК 3.3
	ПЗ №27 Создание лендинга из стандартных блоков на тему «Технология машиностроения». ПЗ №28 Создание лендинга из стандартных блоков на тему «Технология машиностроения».		
Тема 2.5. Панель навигации	<i>Практические занятия</i>	2	ОК 09 ПК 3.3
	ПЗ №29 Нулевой блок (создание, панели навигации, доступные элементы). ПЗ №30 Работа с текстом, изображениями и видео		
Тема 2.6. Настройка главной страницы	<i>Практические занятия</i>	2	ОК 09 ПК 3.3
	ПЗ №31 Сайт: настройка домена, выбор главной страницы, статистика, Яндекс метрика, настройка HTTPS.		

	ПЗ №32 Сайт: настройка домена, выбор главной страницы, статистика, Яндекс метрика, настройка HTTPS.		
Тема 2.7. Проектная работа с использованием конструктора Тильда	<i>Практические занятия</i>	2	ОК 09 ПК 3.3
	ПЗ №33 Проектная работа «Создание сайта-визитки технолога»		
	ПЗ №34 Проектная работа «Создание сайта-визитки технолога»		
	Введение в создание графических изображений с помощью GIMP	22	
Тема 3.1. Растровая и векторная графика. Форматы изображений, конвертация и оптимизация	<i>Практические занятия</i>	2	ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.6
	ПЗ №35 Отличия растровой и векторной графики. Форматы PNG и JPEG.		
	ПЗ №36 Конвертация с целью снижения объёма изображения		
Тема 3.2. GIMP как проект GNU. Установка GIMP	<i>Практические занятия</i>	2	ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.6
	ПЗ №37 GIMP как программа для различных операционных систем. Особенности проекта на рабочем месте.		
	ПЗ №38 Установка и настройка на АРМ		
Тема 3.3. Интерфейс GIMP. Многооконный режим, стыкуемые диалоги, однооконный режим. Слои	<i>Практические занятия</i>	2	ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.6
	ПЗ №39 Интерфейс и настройка его частей. Однооконный и многооконный режим.		
	ПЗ №40 Управление диалогами. Окно слоёв изображения		
Тема 3.4. Разрешение изображения. Навигация, масштабирование, кадрирование, аффинные преобразования	<i>Практические занятия</i>	2	ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.6
	ПЗ №41 Преобразования чертежа: выравнивание, перемещение, кадрирование, вращение, наклон,		
	ПЗ №42 перспектива, 3D-преобразование, трансформация, преобразование по точкам, зеркало, преобразование по рамке, искажения		
Тема 3.5. Заливка, фильтры и инструменты рисования	<i>Практические занятия</i>	2	ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.6
	ПЗ №43 Использование заливки.		
	ПЗ №44 Фильтры: размытие, улучшение, искажения, свет и		

	тень, шум, выделение краёв, декорация, проекция		
Тема 3.6. Выделение. Контуры. Комбинирование изображений	<i>Практические занятия</i>	2	ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.6
	ПЗ №45 Использование выделений для работы с отдельными объектами в составе изображения. Выделение контуров. ПЗ №46 Создание коллажей путём соединения нескольких эскизов и маршрутных карт		
Тема 3.7. Быстрая маска и преобразование цвета	<i>Практические занятия</i>	2	ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.6
	ПЗ №47 Графическое отображение области выделения. Преобразование цвета в изображении с помощью применения маски ПЗ №47 Графическое отображение области выделения. Преобразование цвета в изображении с помощью применения маски		
Тема 3.8. Создание градиентов	<i>Практические занятия</i>	2	ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.6
	ПЗ №48 Понятие градиента. Плавные переходы от одних цветов к другим ПЗ №48 Понятие градиента. Плавные переходы от одних цветов к другим		
Тема 3.9. Создание анимированного изображения в формате GIF	<i>Практические занятия</i>	2	ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.6
	ПЗ №49 Использование анимации для наглядного представления процессов производства с несколькими этапами. ПЗ №50 Формат GIF. Ограничения GIF. Создание изображения в формате GIF с помощью GIMP		
Тема 3.10. Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»	<i>Практические занятия</i>	4	ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.6
	ПЗ №51 Проектная работа «Создание серии чертежей сборки изделий» ПЗ №51 Проектная работа «Создание серии чертежей сборки изделий» ПЗ №51 Проектная работа «Создание серии чертежей		

	сборки изделий» ПЗ №51 Проектная работа «Создание серии чертежей сборки изделий»		
	Основы 3D моделирования	22	
Тема 4.1 Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D LT. Окно Документа	<i>Практические занятия</i>		<i>ОК 01 ПК 3.3</i>
	ПЗ №52 Системы автоматизированного проектирования слесарного производства: Запуск системы КОМПАС-3D. Интерфейс системы ПЗ №52 Системы автоматизированного проектирования слесарного производства: Запуск системы КОМПАС-3D. Интерфейс системы	2	
Тема 4.2 Основные приемы создания геометрических тел (многогранники, тела вращения, эскизы, группы геометрических тел	<i>Практические занятия</i>		<i>ОК 01 ПК 3.3</i>
	ПЗ №53 Построение геометрических примитивов (отрезков, прямоугольников, окружности). ПЗ №53 Построение геометрических примитивов (отрезков, прямоугольников, окружности). ПЗ №54 Многогранники и тела вращения: Основные приемы построения многогранников и тел вращения. ПЗ №54 Многогранники и тела вращения: Основные приемы построения многогранников и тел вращения. ПЗ №55 Построение эскизов механических деталей. ПЗ №55 Построение эскизов механических деталей. ПЗ №56 Создание группы геометрических тел ПЗ №56 Создание группы геометрических тел	8	
Тема 4.3 Редактирование 3 D моделей. Создание 3 D моделей. Отсечение части детали	<i>Практические занятия</i>		<i>ОК 01 ПК 3.3</i>
	ПЗ №57 основные способы редактирования 3 D моделей. ПЗ №57 основные способы редактирования 3 D моделей. ПЗ №58 Создание 3 D моделей с элементами закругления (скругления) и фасками. ПЗ №58 Создание 3 D моделей с элементами закругления (скругления) и фасками.	8	

	ПЗ №59 Создание 3d моделей по плоскому чертежу посредством операции «вращения». ПЗ №59 Создание 3d моделей по плоскому чертежу посредством операции «вращения». ПЗ №60 Рассечение детали плоскостью ПЗ №60 Рассечение детали плоскостью		
Тема 4.4 Создание 3d моделей простейших объектов	<i>Практические занятия</i>		
	ПЗ №61 Выполнение проектной работы «Создание оснастки 3d моделей и расцеховка деталей»: выбор простейших объектов (бытовых, технических и производственных) создание модели объекта, подготовка презентации и представление выполненной модели. ПЗ №61 Выполнение проектной работы «Создание оснастки 3d моделей и расцеховка деталей»: выбор простейших объектов (бытовых, технических и производственных) создание модели объекта, подготовка презентации и представление выполненной модели. ПЗ №61 Выполнение проектной работы «Создание оснастки 3d моделей и расцеховка деталей»: выбор простейших объектов (бытовых, технических и производственных) создание модели объекта, подготовка презентации и представление выполненной модели. ПЗ №61 Выполнение проектной работы «Создание оснастки 3d моделей и расцеховка деталей»: выбор простейших объектов (бытовых, технических и производственных) создание модели объекта, подготовка презентации и представление выполненной модели.	4	<i>ОК 01 ПК 3.3</i>
Консультации Использование презентационных материалов «Информатика в моей будущей профессии» Средства графического процессора и вычислительных таблиц Создание эмблем технологических деталей		10	

Защита и криптография информационных систем, устройства современных плат Аддитивные технологии в машиностроении		
Промежуточная аттестация (экзамен)	8	
Всего	128	

.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: учебный кабинет «Информатики».

Кабинет «Информатики», оснащен в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 383 с.
2. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 126 с
3. Андреев С.М. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (3-е изд., испр. и доп.) учебник 2022
4. Михеева Е.В. Компьютерная графика (4-е изд.) учебник 2020
5. Цветкова М.С. Информатика: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей (2-е изд., стер.) учеб. пособие 2020

Дополнительные источники:

1. Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8.
2. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 133 с.
3. Арьков В.Ю. Анализ и визуализация данных в электронных таблицах. Учебное пособие. - Издательские решения, 2020. - 174 с.
4. Арьков В.Ю. Бизнес-аналитика. Сводные таблицы. Часть 1. Учебное пособие. - Издательские решения, 2020. - 180 с.

5. Чернышев, С. А. Основы программирования на Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 286 с. — (Профессиональное образование)

6. Боровская, Е. В. Основы искусственного интеллекта : учебное пособие / Е. В. Боровская, Н. А. Давыдова. — 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 130 с. — ISBN 978-5-00101-908-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151502> (дата обращения: 10.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Бучельникова, Т. А. Основы 3D моделирования в программе Компас : учебно-методическое пособие / Т. А. Бучельникова. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2021. — 60 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179203> (дата обращения: 10.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Акулич, М. В. Интернет-маркетинг : учебник / М. В. Акулич. — Москва : Дашков и К, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-394-04250-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/229319> (дата обращения: 10.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2 Перечень Интернет-ресурсов:

1. Министерство образования и науки Российской Федерации (<http://минобрнауки.рф/>);
2. Федеральный портал "Российское образование" (<http://www.edu.ru/>);
3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (<http://window.edu.ru/>);
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>);
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
6. Урок цифры (<http://урокцифры.рф/>)
7. Яндекс практикум (<http://practicum.yandex.ru/>)
8. Платформа Code basics (<http://code-basics.com>)
9. Цифровая платформа Подмосковья (<http://e-learning.tsapk-mo.ru/>)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения интегрированной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	-формирование у студентов представлений о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обществе, -понимание основ правовых аспектов использования графических программ и работы в Интернете; - формирование у студентов умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов; - выполнение экзаменационных заданий
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	- формирование у студентов умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении компьютерной графики;	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,	-развитие у студентов познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов	- оценка контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ;

предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов; - приобретение студентами опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности;	оценка выполнения лабораторных работ; оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); оценка тестовых заданий; наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов; выполнение экзаменационных заданий
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	-разбираться в области профессиональной деятельности, знать условные графические изображения, структурные схемы промышленных установок, правила выполнения схем сборочных чертежей.	
ПК 1.1 Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.	-владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций.	- устный опрос; фронтальный опрос; оценка контрольных работ; наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; оценка выполнения лабораторных работ; оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); оценка тестовых заданий; наблюдение за ходом
ПК 1.6 Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	-знание основы организации производственного и технологического процессов отрасли; -приобретение студентами знаний этических аспектов информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях	
ПК 3.3 Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	обучающийся должен знать: - виды конструкторской технологической документации, требования к её оформлению, служебное назначение конструктивно-технологические; - признаки деталей, понятие технологического процесса и его составных элементов; - основы цифрового производства;	

