

Приложение 3.08  
к образовательной программе  
по специальности 23.02.05  
Эксплуатация транспортного  
электрооборудования и автоматики  
(по видам транспорта, за исключением водного)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОД.08 ИНФОРМАТИКА**

Форма обучения	<u>очная</u> <small>(очная, заочная)</small>
Курс	<u>1</u>
Семестр	<u>1,2</u>

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 № 413 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012, регистрационный № 24480);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного), утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. № 387 (зарегистрировано в Министерстве юстиции РФ 31.07.2014 г. № 33391)  
с учетом:
- Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной Приказом Министерства просвещения РФ от 23.11.2022 № 1014 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 22 декабря 2022, регистрационный № 71763);
- примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций, утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования, протокол № 14 от 30.11.2022.


Рабочая программа рассмотрена  
на заседании цикловой комиссии Технического  
обслуживания и ремонта двигателей, систем и  
агрегатов автомобилей, эксплуатации  
транспортного электрооборудования и автоматики  
протокол № 19 от 19.04 2023 г.

Председатель ЦК

 И.С. Михайлова

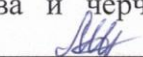
УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

 Т.Б. Балобанова

« 19 » 04 2023 г.

**Рабочую программу разработал:**

преподаватель высшей квалификационной категории, квалификация по диплому –  
учитель изобразительного искусства и черчения, теория и методика преподавания  
дисциплины «Инженерная графика»  С.А. Тростянко

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОД.08 ИНФОРМАТИКА

## 1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОД.08 Информатика входит в общеобразовательный цикл ППССЗ как обязательная дисциплина.

Общеобразовательная дисциплина ОД.08 Информатика является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного).

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

### 1.2.1 Цель общеобразовательной дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины ОД.08 Информатика направлено на достижение следующих целей:

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» направлено на достижение следующих целей:

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности; приобретение опыта использования цифровых технологий индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

### 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.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам	- понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение

<p>и личностного развития.</p>	<p>профессиональной деятельности. Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной</li> </ul>	<p>персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.</li> </ul>
--------------------------------	---	---

<p>ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>практике</p> <p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> </ul> <p>Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпритацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствии правовым и моральным-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе;</li> <li>понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления";</li> <li>владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</li> <li>- понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий;</li> <li>владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</li> <li>- наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</li> <li>- понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при</li> </ul>
--	--	--

	<p>защиты информации, информационной безопасности</p>	<p>заданных параметрах дискретизации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды);</li> <li>использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</li> <li>- владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;</li> <li>- умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач,</li> </ul>
--	---	--

		<p>использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</p> <p>- умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;</p> <p>- умение 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</p>
--	--	---



		<p>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);  - умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;</p>
<p>ПК 3.2.  Проектировать и рассчитывать технологические приспособления для производства и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД).</p>	<p><b>б) базовые исследовательские действия:</b>  -уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;  -уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</p>	<p>- понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий;  - владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;  - умение реализовать этапы решения задач на компьютере</p>

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Объем образовательной программы дисциплины	148
Основное содержание	
в том числе:	
теоретические занятия	56
практические занятия	78
Профессионально ориентированное содержание	72
в том числе:	
теоретические занятия	20
практические занятия	52
Модуль 1 Основы 3D моделирования	
в том числе:	
теоретические занятия	6
практические занятия	30
Модуль 2 Ведение в создание графических изображений с помощью GIMP	
в том числе:	
теоретические занятия	14
практические занятия	22
Консультации	8
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Информация и информационная деятельность человека</b>		<b>20</b>	
Тема 1.1 Информация и информационные процессы	<b>Содержание учебного материала:</b> Понятие информации как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации. Информация и информационные процессы	2	ОК 05
Тема 1.2 Подходы к измерению информации	<b>Содержание учебного материала:</b> Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объёмов различных носителей информации. Архив информации	2	ОК 05
	<b>Практическое занятие № 1</b> Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации.	2	
Тема 1.3 Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	<b>Содержание учебного материала:</b> Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройство ввода-вывода. Поколение ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение. Сетевое программное обеспечение	2	ОК 05
Тема 1.4	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	ОК 05

Кодирование информации. Система счисления	Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объём текстовых данных. Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных. Кодирование данных произвольного вида		
	<b>Практическое занятие № 2</b> Представление информации в различных системах счисления.	2	
	<b>Практическое занятие № 3</b> Арифметические операции над числами в различных системах счисления.	2	
Тема 1.5 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК 05
	Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом		
Тема 1.6 Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК 04 ОК 05
	Компьютерные сети и их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет		
Тема 1.7 Службы Интернета	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК 04
	Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг		
Тема 1.8 Сетевое хранение данных и цифрового контента	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК 04 ОК 05
	Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах.		

	Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных		
Тема 1.9 Информационная безопасность	<b>Содержание учебного материала:</b> Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач	2	ОК 04 ОК 05
<b>Раздел 2 Использование программных систем и сервисов</b>		<b>20</b>	ОК 05
Тема 2.1 Обработка информации в текстовых процессорах	<b>Содержание учебного материала:</b> Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования) <b>Практическое занятие № 4</b> Создание и редактирование текстового документа. <b>Практическое занятие № 5</b> Работа с таблицами в MSWord	6  2 2	
Тема 2.2 Технологии создания структурированных текстовых документов	<b>Содержание учебного материала:</b> Многострочные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документами. Шаблоны <b>Практическое занятие № 6</b> Создание комплексных документов в MSWord. <b>Практическое занятие № 7</b> Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов (для выполнения учебных заданий из различных предметных областей).	4  2 2	ОК 05
Тема 2.3 Компьютерная графика и мультимедиа	<b>Содержание учебного материала:</b> Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактированию звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi)	2	ОК 05
Тема 2.4 Технология обработки графических объектов	<b>Содержание учебного материала:</b> Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)	2	ОК 05
Тема 2.5	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК 05

Представление профессиональной информации в виде презентаций	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации		
Тема 2.6 Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	<b>Содержание учебного материала:</b> Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации	2	OK 05
	<b>Практическое занятие № 8</b> Создание, редактирование и настройка презентации.	2	
Тема 2.7 Гипертекстовое представление информации	<b>Содержание учебного материала:</b> Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы	2	OK 05
<b>Раздел 3 Информационное моделирование</b>		<b>22</b>	
Тема 3.1 Модели и моделирование. Этапы моделирования	<b>Содержание учебного материала:</b> Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования	2	OK 05
Тема 3.2 Списки, графы, деревья	<b>Содержание учебного материала:</b> Структура информации. Списки, графы. Деревья. Алгоритм построения дерева решений	2	OK 05
Тема 3.3 Математические модели в профессиональной области	<b>Содержание учебного материала:</b> Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)	2	OK 05
Тема 3.4 Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	<b>Содержание учебного материала:</b> Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц	2	OK 04
Тема 3.5 Анализ алгоритмов в профессиональной области	<b>Содержание учебного материала:</b> Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов	2	OK 05
Тема 3.6 Базы данных как модель	<b>Содержание учебного материала:</b> Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные	2	OK 05

предметной области	базы данных		
	<b>Практическое занятие № 9</b> Комплексные возможности СУБД MSAccess.	2	
Тема 3.7 Технологии обработки информации в электронных таблицах	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	ОК 05
	Табличный процессор. Приёмы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование		
	<b>Практическое занятие № 10</b> Организация расчетов в табличном процессоре MSExcel.	2	
Тема 3.8 Формулы и функции в электронных таблицах	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК 05
	Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах		
	<b>Практическое занятие № 11</b> Использование функций в расчетах MSExcel.	2	
Тема 3.9 Визуализация данных в электронных таблицах	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК 05
	Визуализация данных в электронных таблицах		
	<b>Практическое занятие № 12</b> Построение и форматирование диаграмм в MSExcel.	2	
Тема 3.10 Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК 05
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)		
	<b>Практическое занятие № 13</b> Комплексное использование возможностей MSExcel.	2	
<b>Профессионально-ориентированное содержание (прикладной модуль)</b>			
<b>Раздел 4 Основы 3D моделирования</b>		<b>36</b>	
Тема 4.1 Система трёхмерного моделирования КОМПАС-3D LT. Окно документа	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	ОК 05 ПК 3.2
	<i>Системы автоматизированного проектирования: история, назначение, примеры. КОМПАС – КОМПлекс Автоматизированных Систем. Запуск системы КОМПАС – 3D. Интерфейс системы</i>		
	<b>Практическое занятие № 14.</b> Основные команды и примитивы в КОМПАС – 3D	2	
Тема 4.2	<b>Содержание учебного материала:</b>	14	ОК 05

Основные приёмы создания геометрических тел (многогранники, тела вращения, эскизы, группы геометрических тел)	<i>Построение геометрических примитивов (отрезков, прямоугольников, окружности). Многогранники и тела вращения: виды многогранников, элементы многогранника, примеры геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями, элементы тел вращения (очерковая образующая, ось вращения, поверхность вращения, основание). Основные приёмы построения многогранников и тел вращения. Построение эскизов. Создание группы геометрических тел</i>		ПК 3.2	
	<b>Практическое занятие № 15</b> <i>Построение простых элементов. Нанесение размеров КОМПАС – 3D</i>	2		
	<b>2 семестр</b>			
	<b>Практическое занятие № 16</b> <i>Построение сопряжений в КОМПАС – 3D</i>	4		
	<b>Практическое занятие № 17</b> <i>Построение многогранников и тел вращения</i>	2		
	<b>Практическое занятие № 18</b> <i>Построение группы геометрических тел</i>	4		
Тема 4.3 Редактирование 3D моделей. Создание 3D моделей. Отсечение части детали	<b>Содержание учебного материала:</b>	8	ОК 05 ПК 3.2	
	<i>Сущность понятия «редактирование», задачи редактирования эскизов, 3d моделей, основные способы редактирования 3D. Создание 3D моделей с элементами закругления (скругления) и фасками. Создание 3d моделей по плоскому чертежу посредством операции «вращения». Рассечение детали плоскостью</i>			
	<b>Практическое занятие № 19</b> <i>Построение чертежа трёхмерной детали с применением разрезов</i>	6		
Тема 4.4 Создание 3D моделей простейших объектов	<b>Содержание учебного материала:</b>	10	ОК 05 ПК 3.2	
	<i>Каркасная модель, поверхностная модель, объёмные твердотельные модели. Принципы создания трехмерных моделей: наглядность, информативность. Выполнение чертежей технических деталей.</i>			
	<b>Практическое занятие № 20</b> <i>Построение комплексных чертежей технических деталей</i>	10		
<b>Профессионально-ориентированное содержание (прикладной модуль)</b>				
<b>Раздел 5 Ведение в создание графических изображений с помощью GIMP</b>		<b>36</b>		
Тема 5.1 Растровая и векторная графика. Форматы изображений,	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК 05 ПК 3.2	
	<i>Отличия растровой и векторной графики. Использование растровой графики для хранения фотографий. Форматы PNG и JPEG. Конвертация</i>			



конвертация и оптимизация	<i>целью снижения объёма изображения</i>		
Тема 5.2 GIMP как проект GNU. Установка GIMP	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК 05 ПК 3.2
	<i>GIMP как программа для различных операционных систем. Особенности проекта в качестве представителя класса свободного программного обеспечения. Установка на различные платформы</i>		
Тема 5.3 Интерфейс GIMP. Многооконный режим, стыкуемые диалоги, однооконный режим. Слои	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	ОК 05 ПК 3.2
	<i>Интерфейс и настройка его частей. Однооконный и многооконный режим. Управление диалогами. Окно слоёв изображения</i>		
	<b>Практическое занятие № 21 Интерфейс и настройка его частей</b>	2	
Тема 5.4 Разрешение изображения. Навигация, масштабирование, кадирование, аффинные преобразования	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	ОК 05 ПК 3.2
	<i>Размеры изображения в пикселях и понятие разрешения изображения. Преобразование: выравнивание, перемещение, кадирование, вращение, наклон, перспектива, 3D-преобразование, трансформация, преобразование по точкам, зеркало, преобразование по рамке, искажения</i>		
	<b>Практическое занятие № 22 Преобразование фотографий</b>	2	
Тема 5.5 Заливка, фильтры и инструмента рисования	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	ОК 05 ПК 3.2
	<i>Использование заливки. Фильтры: размытие, улучшение, искажение, свет и тень, шум, выделение краёв, декорация, проекция</i>		
	<b>Практическое занятие № 23 Применение различных фильтров к изображениям</b>	4	
Тема 5.6 Выделение. Контуры. Комбинированное изображений	<b>Содержание учебного материала:</b>	6	ОК 05 ПК 3.2
	<i>Использование выделений для работы с отдельными объектами в составе изображения. Выделение контуров. Создание коллажей путём соединения нескольких изображений</i>		
	<b>Практическое занятие № 24 Создание коллажей путём соединения нескольких изображений</b>	4	
Тема 5.7 Быстрая маска и преобразование цвета	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК 05 ПК 3.2
	<i>Графическое отображение области выделения. Преобразование цвета в изображении с помощью применение маски</i>		
	<b>Практическое занятие № 25 Преобразование цвета исходного изображения</b>	2	
Тема 5.8 Создание градиентов	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	ОК 05 ПК 3.2
	<i>Понятие градиента. Плавные переходы от одних цветов к другим</i>		

	<b>Практическое занятие № 26</b> <i>Создание аватарки на фоне градиента</i>	2	
Тема 5.9 Создание анимированного изображения в формате GIF	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	ОК 05 ПК 3.2
	<i>Использование анимации для наглядного представления процессов с несколькими этапами. Формат GIF. Ограничение GIF. Создание изображения в формате GIF с помощью GIMP</i>		
	<b>Практическое занятие № 27</b> <i>Разработка анимации для учебного примера (доказательство теоремы)</i>	2	
Тема 5.10 Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	ОК 05 ПК 3.2
	<b>Практическое занятие № 28</b> <i>Создание серии баннеров для графического оформления сайта</i>		
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>			

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы**

Реализация рабочей программы дисциплины обеспечена наличием учебной аудитории Информатика.

Оборудование учебного кабинета:

- учебно-наглядные пособия: стенды «Правила использования компьютера», «Таблица степеней двойки», «Компьютер и безопасность»;
- дидактические материалы: задания для практических занятий, комплект контрольно-оценочных средств для экзамена, методические указания для выполнения практических работ, комплект лекций по темам, презентации по темам;
- технические средства обучения: (персональный компьютер – 17 шт.; мультимедийный проектор (переносной); экран проекционный (переносной), выход в локальную сеть);
- программное обеспечение: лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО.

#### **3.2 Информационное обеспечение реализации рабочей программы**

Для реализации программы общеобразовательной дисциплины библиотечный фонд имеет печатные, электронные образовательные и информационные ресурсы.

##### **3.2.1 Основные источники**

1. Поляков К. Ю. Информатика : углубленный уровень : учебник для 10 класса : в 2 ч. / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - 2-е изд., испр. - Москва : Бинوم. Лаборатория знаний. - ISBN 978-5-9963-1763-9. - Текст : непосредственный. Ч. 1. - 2014. - 341 с. : ил., портр., табл. – ISBN 978-5-9963-1764-6.

2. Поляков К. Ю. Информатика : углубленный уровень : учебник для 10 класса : в 2 ч. / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - 2-е изд., испр. - Москва : Бинوم. Лаборатория знаний. - ISBN 978-5-9963-1763-9. - Текст : непосредственный. Ч. 2. - 2014. - 299 с. : ил., портр., табл. - ISBN 978-5-9963-1765-3.

3. Поляков К. Ю. Информатика : углубленный уровень : учебник для 11 класса : в 2 ч. / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - 2-е изд., испр. - Москва : Бинوم. Лаборатория знаний. - ISBN 978-5-9963-1760-8. - Текст : непосредственный. Ч. 2. - 2014. - 309 с. : ил., портр., табл. – ISBN 978-5-9963-1762-2.

4. Поляков К. Ю. Информатика : углубленный уровень : учебник для 11 класса : в 2 ч. / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - 2-е изд., испр. - Москва : Бинوم. Лаборатория знаний. - ISBN 978-5-9963-1760-8. - Текст : непосредственный. Ч. 1. - 2014. - 247 с. : ил., портр., табл. + 24 см. – ISBN 978-5-9963-1761-5.

##### **3.2.2 Дополнительные источники**

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15930-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/510331> (дата обращения: 23.03.2023).

2. Горев, А. Э. Информационные технологии в профессиональной деятельности (автомобильный транспорт) : учебник для среднего профессионального образования / А. Э. Горев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 289 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11019-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/513627> (дата обращения: 23.03.2023).

3. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/511557> (дата обращения: 23.03.2023).

4. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 553 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02518-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/513264> (дата обращения: 23.03.2023).

5. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02519-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/513266> (дата обращения: 23.03.2023).

### **3.2.3. Информационные ресурсы**

1. <http://www.metod-kopilka.ru/page-1.html> - Методическая копилка учителя информатики

2. <http://subscribe.ru/group/mehanika-studentam/> - Электронная библиотека.

Электронные учебники

3. <http://www.i-t-technology.ru/> - «Новости IT технологии»

4. <http://www.infojournal.ru/> - Журнал «Информатика и образование»

5. <http://www.osp.ru/cw/#home> - Международный компьютерный еженедельник

Computerworld России

6. <http://www.razgow.ru/> - Компьютерные новости

7. <http://www.ed.gov.ru> - Министерство образования Российской Федерации

8. <http://www.alleng.ru/edu/comp.htm> - Образовательные ресурсы Интернета –

Информатика

9. <http://www.rainbow-it.ru/> - «Радуга информационных технологий»

10. <http://256.ru/> - «Информационные технологии в образовании»

11. <http://www.exponenta.ru/> - «Экспонента»

12. <http://www.mathnet.ru/> - «Общеобразовательный математический портал»

13. <http://www.ict.edu.ru> - Специализированный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»

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

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций

Результаты обучения	Показатели оценки	Тип оценочных мероприятий
<p>- понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; ОК 04, ОК 05</p>	<p>- понимает угрозы информационной безопасности, использует методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдает меры безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдает требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимает правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</p>	<p>Устный опрос по темам 1.6, 1.7, 1.9 Сообщения по темам 1.6, 1.7, 1.9</p>
<p>- умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об</p>	<p>- умеет организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимает возможности цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимает возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании</p>	<p>Устный опрос по темам 1.1, 4.1 – 4.4, 5.1 – 5.10 Практические занятия №№14 – 28 Кейс-задания по темам 4.4, 5.10</p>

<p>использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах. ОК 04, ПК 3.2</p>	<p>информационных технологий в различных профессиональных сферах.</p>	
<p>владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; ОК 04, ОК 02</p>	<p>владеет представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владеет методами поиска информации в сети Интернет; умеет критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умеет характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</p>	<p>Устный опрос по темам 1.1, 1.6, 1.7</p>
<p>понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного</p>	<p>понимает основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеет навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по</p>	<p>Устный опрос по темам 1.3, 4.1 – 4.4, 5.1 – 5.10 Практические занятия №№ 14 – 28 Кейс-задания по теме 5.10</p>

обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; ОК 05, ПК 3.2	выбранной специализации;	
наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; ОК 04, ОК 05	имеет представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;	Устный опрос по темам 1.6, 1.7, 2.7
понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; ОК 05	понимает основные принципы дискретизации различных видов информации; умеет определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;	Устный опрос по темам 1.2, 1.4 Практические занятия №№ 1 – 3, 8
умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и	умеет строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;  владеет теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполняет преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определяет кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;	Устный опрос по темам 1.2 – 1.5

<p>количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; ОК 05</p>		
<p>умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); ОК 05</p>	<p>умеет читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализирует алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определяет без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицирует готовые программы для решения новых задач, использует их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</p>	<p>Устный опрос по темам 3.1 – 3.5 Сообщения по темам 3.1 – 3.5</p>
<p>умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и</p>	<p>умеет реализовать этапы решения задач на компьютере; умеет реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представляет числа в виде набора простых</p>	<p>Устный опрос по темам 3.1 – 3.5 Сообщения по темам 3.1 – 3.5</p>



<p>массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива; ОК 05</p>	<p>сомножителей; находить максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисляет обобщенные характеристики элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;</p>	
<p>умение 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,</p>	<p>умеет создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умеет использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполняет сортировку и поиск записей в базе данных; наполняет разработанную базу данных; умеет использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</p>	<p>Устный опрос по темам 2.1 – 2.3, 3.6 – 3.10 Практические занятия №№ 4 – 7, 9 – 13 Тестирование по темам 2.1, 3.6, 3.7,</p>

<p>представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); ОК 05</p>		
<p>умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде; ОК 05 ПК 3.2</p>	<p>умеет использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулирует цель моделирования, выполняет анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивает адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представляет результаты моделирования в наглядном виде;</p>	<p>Устный опрос по темам 2.3 – 2.6, 5.1 – 5.10 Практические занятия №№ 21 – 28 Кейс-задания по теме 5.10</p>