ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ПГТУ»)
**ВЫСШИЙ КОЛЛЕДЖ «ПОЛИТЕХНИК»**

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УМР
_____ Е.Ю. Кузнецов
«27» марта 2026 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
# ПД.03 ИНФОРМАТИКА

по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

2026

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Предметно-цикловой комиссией
Протокол № 9
26» марта 2026 г.
Председатель ПЦК_____/Л.И. Логинова/

Рабочая программа учебной дисциплины ПД.03 Информатика разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» (базовый уровень, 1 вариант) для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГБОУ ДПО ИРПО (протокол №13 от 29.09.2022г.), утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования (протокол №14 от 30.11.2022г.) для специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям).

Разработчик:
Логинова Лариса Ивановна, преподаватель высшей квалификационной категории Высшего колледжа ПГТУ «Политехник»

Рецензент (внутренний)
Кузнецов Евгений Юрьевич, преподаватель с ученой степенью кандидата технических наук, заместитель директора по УМР Высшего колледжа «Политехник»

Рецензент (внешний)
Николаева Е.А., преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ СПО РМЭ «Йошкар-Олинский техникум сервисных технологий»

*©Логинова Л.И., 2026*

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. АННОТАЦИЯ
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1. АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины ПД.03 Информатика является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), входит в цикл общеобразовательной подготовки и реализуется в 1 и 2 семестрах.

Программа общеобразовательной учебной дисциплины ПД.03 Информатика предназначена для изучения информатики и информационно-коммуникационных технологий в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

Содержание дисциплины включает изучение следующих тем (разделов):

- Информация и информационная деятельность человека
- Использование программных систем и сервисов
- Информационное моделирование

Содержание учебной дисциплины позволяет реализовать разноуровневое изучение информатики для различных профилей профессионального образования и обеспечить связь с другими образовательными областями, учесть возрастные особенности обучающихся, выбрать различные пути изучения материала.

Общий объем учебной нагрузки по дисциплине составляет 108 часов, нагрузка во взаимодействии с преподавателем составляет 106 часов.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в процессе проведения практических занятий, обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины. Формы текущего контроля успеваемости: тестирование, устный опрос, доклад, выполнение и защита обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и др.

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина ПД.03 Информатика относится к профильным дисциплинам общеобразовательной подготовки и входит в состав общеобразовательных учебных дисциплин (далее ПД).

### 2.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Содержание программы учебной дисциплины ПД.03 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 в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Особое значение дисциплина ПД.03 Информатика имеет при формировании и развитии ОК и ПК специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям):

| Общие компетенции | Планируемые результаты | |
|---|---|---|
| | **Общие** | **Дисциплинарные**[1] |
| **ОК 01.** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | **В части трудового воспитания:**<br>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;<br>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;<br>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности**,**<br>**Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**<br>**а) базовые логические действия**:<br>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне**;**<br>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;<br>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;<br>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;<br>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;<br>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем<br>**б) базовые исследовательские действия:**<br>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;<br>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;<br>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;<br>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;<br>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей; | - 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;<br>- 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 |

[1] *Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО* от 12.08.2022г. № 732 *для базового уровня изучения*

| | | |
|---|---|---|
| | - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;<br>- способность их использования в познавательной и социальной практике | |
| **ОК 02**.<br>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. | **В области ценности научного познания:**<br>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;<br>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;<br>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;<br>**Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**<br>**в) работа с информацией:**<br>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;<br>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;<br>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;<br>- 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;<br>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности | - владеть 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»; владеть 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;<br>- 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;<br>- иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;<br>- понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;<br>- уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;<br>- владеть 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;<br>- уметь 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);<br>- 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);<br>- уметь 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;<br>- уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;<br>- иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;<br>- уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;<br>- уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных; |

| | | |
|---|---|---|
| | | - уметь использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; уметь выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; уметь решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); уметь использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;<br>- понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;<br>- владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; уметь осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода;<br>- уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; использовать в программах данные |

| | | |
|---|---|---|
| | | различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;<br>- уметь создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы |
| **ПК 1.7**<br>Осуществлять документационное сопровождение деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг). | | **Умения**:<br>- анализировать нормативно-техническую, конструкторскую и технологическую документацию<br>- искать в электронном архиве и просматривать нормативно-техническую документацию<br>- оформлять претензионные документы<br>- создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку статистических данных контроля<br>- использовать специализированные компьютерные программы для расчета параметров распределений, оценки ошибок контроля<br>- использовать текстовые редакторы (текстовые процессоры) для создания отчетов о результатах контроля, претензионных документов<br>- составлять документацию и отчеты по анализу выявленных дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг)<br>- составлять отчеты и планы мероприятий по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации<br>**Знания**:<br>- методы управления документооборотом организации<br>- нормативно-технические и методические документы, |

| | | |
|---|---|---|
| | | регламентирующие вопросы качества продукции<br>- документы по стандартизации, нормативно-технические и методические документы, регламентирующие вопросы входного техническому контролю качества продукции (работ, услуг)<br>- документы по стандартизации и методические документы, регламентирующие вопросы делопроизводства<br>- порядок работы с электронным архивом технической документации<br>- Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них<br>- Пакеты прикладных программ статистического анализа: наименования, возможности и порядок работы в них<br>- Текстовые редакторы (текстовые процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них |
| **ПК 2.3** Оформлять документацию на подтверждение соответствия продукции (работ, услуг) в соответствие с установленными требованиями. | | **Умения**:<br>− оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями;<br>− определять соответствие характеристик продукции/услуг требованиям нормативных документов;<br>выбирать и назначать корректирующие меры по итогам процедуры подтверждения соответствия.<br>**Знания**:<br>− виды и классификация документов качества, применяемых в организации при производстве продукции/работ, оказанию услуг;<br>− классификация, назначение и содержание нормативной документации качества РФ;<br>− требования нормативно-правовых и регламентирующих документов на подтверждение соответствия продукции (услуг) отрасли;<br>− виды и формы подтверждения соответствия;<br>− требования к оформлению документации на подтверждение соответствия;<br>− порядок управления несоответствующей продукцией/услугами;<br>виды документов и порядок их заполнения на продукцию, несоответствующую установленным правилам |

# 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
|---|---|
| **Объем учебной дисциплины** | 108 |
| **Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | 106 |
| в том числе: | - |
| лекционные занятия | 26 |
| лабораторные занятия | - |
| практические занятия | 80 |
| Самостоятельная работа | 2 |
| Промежуточная аттестация | - |
| *Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета* | |

## 3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ПД.03 Информатика

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Формирующие компетенции |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека** | | **32** | |
| Тема 1.1. Информация и информационные процессы | **Содержание учебного материала**<br>Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информация и информационные процессы | 2 | ОК 01, ОК 02 |
| Тема 1.2. Подходы к измерению информации | **Практические занятия**<br>1 Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов.<br>2 Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации | 4 | ОК 01, ОК 02<br>ПК 1.7, ПК 2.3 |
| Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера | **Содержание учебного материала**<br>1 Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения.<br>2 Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение | 4 | ОК 01, ОК 02 |
| Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления | **Практические занятия**<br>1 Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из недесятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС.<br>2 Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных. Кодирование данных произвольного вида | 4 | ОК 01, ОК 02<br>ПК 1.7, ПК 2.3 |
| Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической | **Практические занятия**<br>1 Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. | 6 | ОК 01, ОК 02<br>ПК 1.7, ПК 2.3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| логики | 2 | Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. | | |
| | 3 | Решение логических задач графическим способом | | |
| Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет | **Содержание учебного материала** | | 4 | ОК 01, ОК 02 |
| | 1 | Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. | | |
| | 2 | Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет | | |
| Тема 1.7. Службы Интернета | **Практические занятия** | | 4 | ОК 01, ОК 02 ПК 1.7, ПК 2.3 |
| | 1 | Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск информации профессионального содержания | | |
| | 2 | Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете | | |
| Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента | **Практические занятия** | | 2 | ОК 01, ОК 02 ПК 1.7, ПК 2.3 |
| | 1 | 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 | **Содержание учебного материала** | | 2 | ОК 01, ОК 02 |
| | 1 | 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 задачи | | |
| **Раздел 2. Использование программных систем и сервисов** | | | **28** | |
| Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах | **Практические занятия** | | 4 | ОК 01, ОК 02 ПК 1.7, ПК 2.3 |
| | 1 | Компьютерные словари и системы машинного перевода текстов. Системы оптического распознавания документов. Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста. | | |
| | 2 | Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования). | | |
| Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых | **Практические занятия** | | 4 | ОК 01, ОК 02 ПК 1.7, ПК 2.3 |
| | 1 | Многостраничные документы. Структура документа. Создание компьютерных | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| документов | | публикаций на основе использования готовых шаблонов. Использование систем проверки орфографии и грамматики | | |
| | 2 | Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Использование текстового процессора для создания комплексного документа | | |
| Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа | **Практические занятия** | | 4 | ОК 01, ОК 02 ПК 1.7, ПК 2.3 |
| | 1 | Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). | | |
| | 2 | Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi) | | |
| Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов | **Практические занятия** | | 6 | ОК 01, ОК 02 ПК 1.7, ПК 2.3 |
| | 1 | Технологии обработки различных объектов растровой компьютерной графики | | |
| | 2 | Технологии обработки различных объектов векторной компьютерной графики | | |
| | 3 | Компьютерное черчение. Трехмерное модлирование | | |
| Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций | **Практические занятия** | | 4 | ОК 01, ОК 02 ПК 1.7, ПК 2.3 |
| | 1 | Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Разработка мультимедийной интерактивной презентации со встроенной анимацией и мультимедийными эффектами | | |
| | 2 | Использование шаблонов и стилей оформления. Композиция объектов презентации. Совместное создание презентации с использованием возможностей сервис Google. Конвертирование | | |
| Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде | **Практические занятия** | | 4 | ОК 01, ОК 02 ПК 1.7, ПК 2.3 |
| | 1 | Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации с использованием гиперссылок, макросов и триггеров. | | |
| | 2 | Аудио- и видеомонтаж | | |
| Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации | **Практические занятия** | | 2 | ОК 01, ОК 02 ПК 1.7, ПК 2.3 |
| | 1 | Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы. Проектирование и разработка web-сайта с добавлением элементов: ссылки, изображения, видео, таблицы, формы | | |
| **Раздел 3. Информационное моделирование** | | | **46** | |
| Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования | **Содержание учебного материала** | | 2 | ОК 01, ОК 02 |
| | 1 | Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования | | |
| Тема 3.2. Списки, графы, деревья | **Содержание учебного материала** | | 4 | ОК 01, ОК 02 |
| | 1 | Структура информации. Списки, графы, деревья. | | |
| | 2 | Алгоритм построения дерева решений | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области | **Практические занятия** | | 2 | ОК 01, ОК 02 ПК 1.7, ПК 2.3 |
| | 1 | Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия) | | |
| Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры | **Практические занятия** | | 6 | ОК 01, ОК 02 ПК 1.7, ПК 2.3 |
| | 1 | Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. | | |
| | 2 | Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#). | | |
| | 3 | Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц | | |
| Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области | **Содержание учебного материала** | | 4 | ОК 01, ОК 02 ПК 1.7, ПК 2.3 |
| | 1 | Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. | | |
| | 2 | Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов | | |
| Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области | **Содержание учебного материала** | | 2 | ОК 01, ОК 02 ПК 1.7, ПК 2.3 |
| | Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных | | | |
| | **Практические занятия** | | 4 | |
| | 1 | Создание базы данных. Заполнение полей базы данных. Создание запросов, форм, отчетов. Поиск информации в базе данных. | | |
| | 2 | Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей | | |
| Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах | **Практические занятия** | | 4 | ОК 01, ОК 02 ПК 1.7, ПК 2.3 |
| | 1 | Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. | | |
| | 2 | Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование | | |
| Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах | **Практические занятия** | | 6 | ОК 01, ОК 02 ПК 1.7, ПК 2.3 |
| | 1 | Встроенные и пользовательские шаблоны. Конвертация. Создание и форматирование таблицы в редакторе электронных таблиц. Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения расчетных задач. | | |
| | 2 | Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. | | |
| | 3 | Реализация математических моделей в электронных таблицах | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах | **Практические занятия** | | 4 | ОК 01, ОК 02 ПК 1.7, ПК 2.3 |
| | 1 | Визуализация данных в электронных таблицах | | |
| | 2 | Консолидация данных и их анализ в сводной таблице. Представление результатов выполнения расчетных задач средствами деловой графики | | |
| Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах | **Практические занятия** | | 6 | ОК 01, ОК 02 ПК 1.7, ПК 2.3 |
| | 1 | Этапы моделирования. Расчет геометрических параметров объекта | | |
| | 2 | Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области) | | |
| | 3 | Разработка форм. Макропрограммирование. Решение задач линейного программирования с помощью Excel. Решение задач статистического анализа и прогнозирования данных в среде MS Excel | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | 2 | |
| | 1 | Работа с электронными образовательными изданиями и ресурсами. Составление глоссария по разделу 3. | | |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** | | | 2 | |
| | | **Всего** | **108** | |

**Примерные темы индивидуальных проектов**
**по дисциплине ПД.03 Информатика**

1. Компьютерная революция: социальные перспективы и последствия.
2. Система счисления Древнего мира.
3. Синергетика и информация.
4. Решение систем уравнений методами Крамера и Гаусса
5. Основатели теории алгоритмов- Клини, Черч, Пост, Тьюринг.
6. Методы проектирования программных систем.
7. Криптографические методы защиты информации.
8. Распределенная разделяемая память (DSM).
9. Case - технологии разработки программных систем.
10. C# (C Sharp) - язык нового поколения. Создание полноценной игры.
11. Объектно-ориентированное программирование.
12. Эволюция операционных систем компьютеров различных типов.
13. Способы анализа и структурирования массивов данных, методы.
14. Проектирование, оптимизация сервера базы данных в условиях специализированного предприятия
15. Архитектура микропроцессора семейства Intel и Amd
16. Логические основы функционирования ЭВМ
17. Защита информации и администрирование в локальных сетях
18. Направленный фишинг-современная угроза безопасности
19. Методы аутентификации пользователей в интернете
20. Спутниковые системы и технологии. GPRS, Глонасс, Галилео и пр.
21. Трехмерное измерение
22. Исследование видов и методов компьютерной графики и анимации.
23. Информационная основа управления экономикой.
24. Чат-боты в социальных сетях
25. Нейронные сети и их применение
26. История криптовалют. Bitcoin - глобальный инвестпроект
27. Киберспорт - история развития и анализ

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебных кабинетов:

**Кабинет информатики, компьютерной графики и моделирования**

Комплект мебели для учебного процесса.

Мультимедийное оборудование: компьютеры – 12 шт.: ПК 3 - ICL RAY S902.3, монитор ViewSonic VA2038W-LED; Монитор 19" ViewSonic TFT 19" VA916; систем.блок P-Athlon64 X2 6000/1024*2Мб/320 Gb/клавиатура+мышь+коврик; сканер MUSTEK Bear Paw 2400; принтер Canon LBP-1120; проектор мультимедийный Hitachi; калькуляторы.

Программное обеспечение: 1С:Документооборот 8 КОРП (лицензия №75027601); 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения (лицензия №8922961); Microsoft Access (лицензия №IM123460); Microsoft Office Standard (лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); Microsoft Project Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visio Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visual Studio Enterprise (лицензия №IM123460); Microsoft Windows Enterprise (лицензия №IM123460); Агент Dr.Web (лицензия № QS34-HC7C-SD53-K5L2); комплект ГАРАНТ–Мастер (лицензия №12–40272–000898); комплект ПО для решения основных пользовательских задач (свободно распр. ПО); справочная правовая система «Консультант Плюс» (контракт №2025_СВ_2 от 04.12.2024г).; КОМПАС-3D V19 (лицензия №Вг-20-00154); Мой Офис Образование (договор № 2350/2017).

Средства обучения: учебная доска, справочные пособия и дидактический материал, медиатека (мультимедиа разработки и презентации к урокам), экран.

424007, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, ул. Прохорова, д. 31, каб.417

**Лаборатория информационных технологий**

Комплект мебели для учебного процесса

Мультимедийное оборудование:

Персональный компьютер 13 шт. (Монитор BENQ GL2250(54,6 см) + Системный блок (PC IRU Corp 313 MT i3 7100/8Gb/500Gb 7.2k/HDG630), Проектор мультимедийный Epson EB-X41

Программное обеспечение: 1С:Документооборот 8 КОРП (лицензия №75027601); 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения (лицензия №8922961); Microsoft Access (лицензия №IM123460); Microsoft Office Standard (лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); Microsoft Project Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visio Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visual Studio Enterprise (лицензия №IM123460); Microsoft Windows Enterprise (лицензия №IM123460); Агент Dr.Web (лицензия № QS34-HC7C-SD53-K5L2); комплект ГАРАНТ–Мастер (лицензия №12–40272–000898); комплект ПО для решения основных пользовательских задач (свободно распр. ПО); справочная правовая система «Консультант Плюс» (контракт №2025_СВ_2 от 04.12.2024г).; КОМПАС-3D V19 (лицензия №Вг-20-00154); Мой Офис Образование (договор № 2350/2017).

Средства обучения: экран, доска учебная, презентации уроков, стенды, плакаты, методические пособия

424007, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, ул. Прохорова, д. 31, каб.403

**4.2. Информационное обеспечение учебной дисциплины**

Основная и дополнительная литература

| № п/п | Список используемой литературы (*печатные издания, электронные издания за последние 5 лет*) | Количество экземпляров, имеющихся в библиотеке, или ссылка на ЭБС |
|---|---|---|
| ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА | | |
| 1. | **Поляков, К. Ю. Информатика. 10 класс.** Базовый и углубленный уровни (в двух частях). Часть 1 : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - Москва : Издательство "Просвещение", 2022. - 352 с. - ISBN 978-5-09-099486-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1923119 (дата обращения: 19.03.2026). – Режим доступа: по подписке. | Электронный ресурс |
| 2. | **Поляков, К. Ю. Информатика. 10 класс.** Базовый и углубленный уровни (в двух частях). Часть 2 : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - Москва : Издательство "Просвещение", 2022. - 352 с. - ISBN 978-5-09-099487-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1923120 (дата обращения: 19.03.2026). – Режим доступа: по подписке. | Электронный ресурс |
| 3. | **Поляков, К. Ю. Информатика. 11 класс.** Базовый и углублённый уровни. Электронная форма учебника. В 2 ч. Часть 1 : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - Москва : Просвещение, 2025. - 236 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2212753 (дата обращения: 19.03.2026). – Режим доступа: по подписке. | Электронный ресурс |
| 4. | **Поляков, К. Ю. Информатика. 11 класс.** Базовый и углубленный уровни (в двух частях). Часть 2: учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - Москва : Издательство "Просвещение", 2022. - 304 с. - ISBN 978-5-09-099489-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1923183 (дата обращения: 19.03.2026). – Режим доступа: по подписке. | Электронный ресурс |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА | | |
| Учебники, учебные пособия | | |
| 1. | **Информатика.** 10-11 классы. Базовый уровень (в 2 частях). Часть 2: учебник / под ред. Н.В. Макаровой. - Москва: Издательство "Просвещение", 2022. - 368 с. - ISBN 978-5-09-099485-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1923178 (дата обращения: 08.02.2023). | Электронный ресурс |
| 2. | **Борисов, Р. С.** Информатика : учебное пособие / Р. С. Борисов, А. С. Скотченко. - Москва : ИОП РГУП, 2023. - 334 с. - ISBN 978-5-00209-051-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2137491 (дата обращения: 20.03.2026). – Режим доступа: по подписке. | Электронный ресурс |

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за период обучения. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет

Текущий контроль успеваемости осуществляется в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины.

Формы текущего контроля успеваемости: тестирование, устный опрос, доклады, выполнение и защита обучающимися индивидуальных заданий, проектов и исследований, выполнение практических работ.

| № | Наименование темы (раздела) | Общая/ профессиональная компетенция | Формы контроля |
|---|---|---|---|
| 1. | Информация и информационная деятельность человека | ОК 01, ОК 02 ПК 1.7, ПК 2.3 | Выполнение индивидуального проекта; презентаций; выполнение практических работ; устный опрос; тестирование |
| 2. | Использование программных систем и сервисов | ОК 01, ОК 02 ПК 1.7, ПК 2.3 | Выполнение индивидуального проекта; презентаций; выполнение практических работ; устный опрос; тестирование |
| 3. | Информационное моделирование | ОК 01, ОК 02 ПК 1.7, ПК 2.3 | Выполнение индивидуального проекта; презентаций; выполнение практических работ; устный опрос; тестирование |

Результаты сдачи экзамена оцениваются по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который глубоко и прочно усвоил программный материал, проявляет знание основной и дополнительной литературы, грамотно, логически стройно и аргументировано излагает материал, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с практическими заданиями.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, который излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, не испытывает затруднений с ответами на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.