

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Агафонов Александр Владимирович

Должность: директор филиала

Дата подписания: 18.04.2026 22:39:03

Уникальный идентификатор:

2539477a8ecf706dc9cff164bc411eb6d3c4ab06

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

**Кафедра информационных технологий и систем управления**



**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор филиала

А.В. Агафонов

"27" мая 2026г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

## «СОО.1.5 Информатика»

(код и наименование дисциплины)

Уровень профессионального образования	<u>Среднее профессиональное образование</u>
Образовательная программа	<u>Программа подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования</u>
Специальность	<u>13.02.07 Электроснабжение</u>
Квалификация выпускника	<u>Техник</u>
Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования	<u>Технологический</u>
Форма обучения	<u>очная, заочная</u>
Год начала обучения	<u>2026</u>

Чебоксары, 2026

Рабочая программа по дисциплине СОО.1.5 Информатика разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 07.06.2012 № 24480).

Организация-разработчик: Чебоксарский институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет»

Разработчики: Пикина Н.Е., преподаватель

Программа одобрена на заседании кафедры информационных технологий и систем управления (протокол № 9 от 22.05.2026г.).

**СОДЕРЖАНИЕ**

1	Общая характеристика рабочей программы дисциплины «Информатика».....	4
2	Структура и содержание дисциплины.....	13
3	Условия реализации программы дисциплины.....	23
4	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	25

## **1 Общая характеристика рабочей программы дисциплины «Информатика»**

### **1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:**

Дисциплина «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 13.02.07 Электроснабжение.

### **1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины**

#### **1.2.1 Цель дисциплины<sup>3</sup>**

Основная цель изучения информатики на базовом уровне для уровня среднего общего образования (далее – СОО) – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда. В связи с этим изучение информатики должно обеспечить:

сформированность представлений о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;

сформированность основ логического и алгоритмического мышления;

сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценивания и связь критериев с определенной системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;

сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе, понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;

принятие правовых и этических аспектов информационных технологий, осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение информации;

создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию.

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

Общие компетенции (далее – ОК) и профессиональные компетенции (далее – ПК) ФГОС СПО в соотношении с личностными, метапредметными и предметными результатами обучения базового уровня (далее – ПРБ) ФГОС СОО представлены в таблице:

---

<sup>3</sup> Цель сформулирована в соответствии с приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 (ред. от 08.10.2025) «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования».



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие <sup>1</sup>	Дисциплинарные <sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Общие результаты сформулированы в соответствии с личностными и метапредметными результатами ФГОС СОО, в формировании которых участвует общеобразовательная дисциплина.

<sup>2</sup> Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем в ФГОС СОО. ПРБ нумеруются в соответствии с ФГОС СОО (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (редакция от 27.12.2023)).

<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>– готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>– интерес к различным сферам профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>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 ее 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> </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> </ul>	<p><b>ПР6 2</b> Понимание основ и функционирования со и мобильных компьютерных технологий работы с операционными видами программного обеспечения учебных задач по выбранной теме.</p> <p><b>ПР6 3</b> Наличие представлений об их роли в современном мире разработки и функционирования приложений;</p> <p><b>ПР6 4</b> Понимание безопасности, использования средств противодействия этим угрозам безопасности, предотвращения распространения персональных данных, требований техники безопасности при работе с компьютерами в цифровом окружении; понимание использования компьютеров и работы в сети Интернет;</p> <p><b>ПР6 5</b> Понимание дискретизации различных процессов, определять информационные графических и при заданных параметрах данных.</p> <p><b>ПР6 6</b> Умение строить допускаящие однонаправленные сообщения (префиксные) простейшие коды, которые и исправлять ошибки при передаче;</p> <p><b>ПР6 7</b> Владение теорией позволяющим осуществлять натурального числа в различных формах выполнять преобразования, используя законы алгебры кратчайший путь во времени и количество путей ориентированного ациклического графа.</p> <p><b>ПР6 10</b> Умение создавать текстовые документы материалы с использованием современных программных сервисов; умение использовать (реляционные) базы данных, выполнять запросы в базах данных (запросы), выполнять сортировку в базе данных; наполнение данных; умение использовать для анализа, представления (включая вычисление</p>
--	---	--

	<p>– выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения</p>	<p>арифметического, наибольших значений, решение уравнений;  <b>ПР6 11</b> Умение использовать математические модели и процессов: формулирование, выполнение анализа результатов моделирования; оценивать моделируемому объекту и результаты моделирования;  <b>ПР6 12</b> Умение использовать информационное пространство различных средств цифровых возможностей цифровых услуг, цифровых образов, понимание возможностей искусственного интеллекта, наличие представлений об информационных технологиях в профессиональных сферах</p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность 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> <li>– осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Метапредметные результаты должны отражать:</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 интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>– создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>– оценивать достоверность, легитимность</li> </ul>	<p><b>ПР6 1</b> Владение информацией и связанной с ней в природе, технике и «информация», «информационная система», «компоненты системы», «информационный эффект», «информационное управление»; владение методами в сети Интернет; умение получать информацию, полученную характеризовать большие примеры их получения и направления;  <b>ПР6 2</b> Понимание основ функционирования социальных и мобильных компьютерных технологий работы с операционными системами, видами программного обеспечения, учебными задачами по выбранной теме;  <b>ПР6 3</b> Наличие представлений об их роли в современном мире разработки и функционирования приложений;  <b>ПР6 4</b> Понимание безопасности, использование средств противодействия этим угрозам безопасности, предотвращение распространения персональных данных, требований техники безопасности при работе с компьютерами в цифровом окружении; понимание</p>

информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;  
 – 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;  
 – владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности

использования компьютера и работы в сети Интернет;  
**ПРб 5** Понимание дискретизации различных и определять информационные графических и при заданных параметрах д  
**ПРб 6** Умение строить допускающие однозн сообщений (префиксные простейшие коды, которые и исправлять ошибки при п  
**ПРб 7** Владение те позволяющим осуществлят натурального числа в разли выполнять преобразование используя законы алгеб кратчайший путь во и количество путей ориентированного ациклич  
**ПРб 8** Умение читать реализующие несложные числовых и текстовых дан и символьных строк) на универсальном языке пр уровня (Паскаль, Python) анализировать алгоритмы трассировки; определяют компьютера результаты программ, включающие и подпрограммы, при зад модифицировать готовые новых задач, использовать в качестве подпрограмм (п  
**ПРб 9** Умение реализова на компьютере; у на выбранном для изучения высокого уровня (Паскаль, типовые алгоритмы обр последовательностей и числа в виде набора нахождение максимально натурального числа, з счисления с основанием вычисление обобщенных массива или числовой по произведения средне минимального и ма количества элементов, уд условию); сортировку элем

**ПР6 10** Умение создавать текстовые документы и презентации; умение использовать материалы с использованием современных программных сервисов; умение использовать (реляционные) базы данных (запросы в базах данных (запросы), выполнять сортировку в базе данных; наполнение данных; умение использовать для анализа, представления (включая вычисление арифметического, наибольшее значение, решение уравнения)

**ПР6 11** Умение использовать математические модели и процессов: формулирование, выполнение анализ результатов моделирования; оценивание моделируемому объекту и результаты моделирования

**ПР6 12** Умение использовать информационное пространство различных средств цифровых возможностей цифровых услуг, цифровых обработок, понимание возможностей искусственного интеллекта, наличие представлений об информационных технологиях профессиональных сферах

## 2 Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Очная форма

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	108
в т. ч.:	
теоретическое обучение	68
практические занятия	
лабораторные занятия	30
<i>Самостоятельная работа</i>	8
<b>Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)</b>	2

Заочная форма

Вид учебной работы	Объем в часах
--------------------	---------------

<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	108
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	
лабораторные занятия	8
<i>Самостоятельная работа</i>	90
<b>Промежуточная аттестация</b> (зачет с оценкой)	2

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Основное содержание</b>			
<b>Вводное занятие</b>	Содержание учебного материала Цель и задачи изучения информатики для выполнения задач профессиональной деятельности. Принципы работы компьютера. Персональный компьютер. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач. Входной контроль	2	ОК 01 ОК 02
<b>Раздел 1 Теоретические основы информатики. Цифровая грамотность</b>		<b>32</b>	
<b>Тема 1.1 Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера</b>	Содержание учебного материала Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения. Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. Сферы применения и перспективы развития искусственного интеллекта. Файловая система. Поиск в файловой системе. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств Практические занятия по тематике содержания учебного материала	4  4	ОК 02
<b>Тема 1.2 Информация и информационные процессы</b>	Содержание учебного материала Информация, данные и знания. Универсальность дискретного представления информации. Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Информационные процессы. Передача информации. Источник, приемник, канал связи, сигнал, кодирование. Искажение информации при передаче. Скорость передачи данных по каналу связи. Хранение информации, объем памяти	2	ОК 02

<b>Тема 1.3 Подходы к измерению информации</b>	Содержание учебного материала	4	ОК 02
	Подходы к измерению информации. Сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации, определение бита с точки зрения алфавитного подхода, связь между размером алфавита и информационным весом символа (в предположении о равновероятности появления символов), связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации, определение бита с позиции содержания сообщения. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системы управления. Управление как информационный процесс. Обратная связь		
	Практические занятия по тематике содержания учебного материала	4	
<b>Тема 1.4 Системы счисления. Кодирование информации</b>	Содержание учебного материала	4	ОК 02
	Системы счисления. Развернутая запись целых и дробных чисел в позиционных системах счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Алгоритм перевода целого числа из $P$ -ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм перевода конечной $P$ -ичной дроби в десятичную. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в $P$ -ичную. Перевод конечной десятичной дроби в $P$ -ичную. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами. Арифметические операции в позиционных системах счисления Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера. Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Определение информационного объема текстовых сообщений. Кодирование изображений. Оценка информационного объема растрового графического изображения при заданном разрешении и глубине кодирования цвета. Кодирование звука. Оценка информационного объема звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования		
	Практические занятия по тематике содержания учебного материала	4	
<b>Тема 1.5 Элементы</b>	Содержание учебного материала	6	ОК 02

<b>комбинаторики, теории множеств и математической логики</b>	Алгебра логики. Высказывания. Логические операции. Таблицы истинности логических операций «дизъюнкция», «конъюнкция», «инверсия», «импликация», «эквиваленция». Логические выражения. Вычисление логического значения составного высказывания при известных значениях входящих в него элементарных высказываний. Таблицы истинности логических выражений. Логические операции и операции над множествами. Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Решение простейших логических уравнений. Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальные формы. Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор. Построение схемы на логических элементах по логическому выражению. Запись логического выражения по логической схеме		ПК...
	<b>Профессионально ориентированное содержание.</b> Практические занятия	2	
	Решение задач из профессиональной области на элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики		
<b>Тема 1.6 Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет</b>	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02
	Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен		
	Практические занятия по тематике содержания учебного материала	2	
<b>Тема 1.7 Службы Интернета</b>	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	4	ОК 02
	Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Поисковые системы. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Поиск информации профессионального содержания		
	Практические занятия (в соответствии со спецификой профессии/специальности)	4	
<b>Тема 1.8 Основы социальной информатики</b>	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02
	Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий. Общие проблемы защиты		

	<p>информации и информационной безопасности. Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах. Правовое обеспечение информационной безопасности. Предотвращение несанкционированного доступа к личной конфиденциальной информации, хранящейся на персональном компьютере, мобильных устройствах. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива.</p> <p>Информационные технологии и профессиональная деятельность. Информационные ресурсы. Цифровая экономика. Информационная культура</p>		
	Практические занятия	2	
	Сетевое хранение данных и цифрового контента. Облачные сервисы. Цифровые сервисы государственных услуг. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных		
<b>Тема 1.9 Информационная безопасность</b>	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>2</b>	<b>ОК 01 ОК 02</b>
	Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач. Цифровая грамотность в профессиональной деятельности		
	Практические занятия (в соответствии со спецификой профессии/специальности)	2	
<b>Раздел 2 Информационные технологии</b>		<b>28</b>	
<b>Тема 2.1 Обработка информации в текстовых процессорах</b>	Содержание учебного материала	<b>4</b>	<b>ОК 02</b>
	Текстовый процессор. Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Использование стилей		
	Практические занятия по тематике содержания учебного материала	4	
<b>Тема 2.2 Технологии создания структурированных текстовых документов</b>	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>4</b>	<b>ОК 02</b>
	Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. Облачные сервисы. Коллективная работа с документом. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. Деловая переписка. Реферат. Правила		

	цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы		
	Практические занятия	4	
	Работа с текстовыми документами профессиональной специфики. Структурирование профессиональной информации с помощью текстового процессора. Реферирование информации по заданной теме профессиональной специфики		
<b>Тема 2.3 Компьютерная графика и мультимедиа</b>	Содержание учебного материала	4	ОК 02
	Графический редактор. Обработка графических объектов. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов. Мультимедиа		
	Практические занятия по тематике содержания учебного материала	4	
<b>Тема 2.4 Технологии обработки графических объектов</b>	Содержание учебного материала	6	ОК 02
	Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и других устройств). Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)		
	Практические занятия по тематике основного содержания учебного материала	6	
<b>Тема 2.5 Представление профессиональной информации в виде презентаций</b>	<b>Профессионально ориентированное содержание.</b>	4	ОК 02
	Компьютерные презентации. Основные понятия: слайд, макет слайда; этапы подготовки презентации; способы создания переходов и анимаций. Технология работы с мультимедийной презентацией. Правила создания презентаций		
	Практические занятия	4	
	Разработка презентаций проектных работ с профессиональной тематикой		
<b>Тема 2.6 Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде</b>	<b>Профессионально ориентированное содержание.</b>	6	ОК 02
	Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ профессиональной тематики. Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений		
	Практические занятия	6	
	Разработка слайдов, содержащих интерактивные и мультимедийные объекты с профессиональной спецификой		

<b>Раздел 3 Информационное моделирование. Алгоритмы и программирование</b>		<b>46</b>	
<b>Тема 3.1 Модели и моделирование. Этапы моделирования</b>	Содержание учебного материала	<b>2</b>	ОК 02
	Модели и моделирование. Цели моделирования. Соответствие модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики)		
<b>Тема 3.2 Списки, графы, деревья</b>	Содержание учебного материала	<b>4</b>	ОК 02
	Графы. Основные понятия. Виды графов. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (построение оптимального пути между вершинами графа, определение количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа). Деревья. Бинарное дерево. Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Построение дерева перебора вариантов, описание стратегии игры в табличной форме. Выигрышные стратегии		
<b>Тема 3.3 Математические модели в профессиональной области</b>	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов в профессиональной деятельности. Построение модели поведения для достижения лучших результатов в решении профессиональных задач (в переговорах, логистике, бюджетировании и т.д.)		
	Практические занятия	<b>2</b>	
	Решение задач математического моделирования в профессиональной сфере Моделирование процессов (производственных, экономических и т.д.)/систем (обслуживания, транспортных и т.д.)		
<b>Тема 3.4 Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры</b>	Содержание учебного материала	<b>10</b>	ОК 01
	Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат. Этапы решения задач на компьютере. Язык программирования (Паскаль, Python, Java, C++, C#, 1C). Основные конструкции языка программирования. Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические. Ветвления. Составные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной. Использование таблиц трассировки.		

	<p>Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня. Примеры задач: алгоритмы обработки конечной числовой последовательности (вычисление сумм, произведений, количества элементов с заданными свойствами), алгоритмы анализа записи чисел в позиционной системе счисления, алгоритмы решения задач методом перебора (поиск наибольшего общего делителя двух натуральных чисел, проверка числа на простоту).</p> <p>Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк. Табличные величины (массивы). Алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: суммирование элементов массива, подсчет количества (суммы) элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождение наибольшего (наименьшего) значения элементов массива, нахождение второго по величине наибольшего (наименьшего) значения, линейный поиск элемента, перестановка элементов массива в обратном порядке.</p> <p>Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (например, метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Подпрограммы</p>		
	Практические занятия по тематике содержания учебного материала	10	
<b>Тема 3.5 Анализ алгоритмов в профессиональной области</b>	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	4	ОК 02
	Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач профессиональной деятельности		
	Практические занятия (на выбор преподавателя) «Определение перечня профессиональных функций, требующих алгоритмического мышления» или «Реализация типовых алгоритмов профессиональной деятельности» или «Описание последовательности действий (алгоритма), для типовой профессиональной задачи» или «Знакомство с практической автоматизацией, используемой в профессиональной деятельности по профессии/специальности»	4	
<b>Тема 3.6 Базы данных</b>	Содержание учебного материала	6	ОК 02
	Табличные (реляционные) базы данных. Таблица - представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы. Работа с готовой		

	базой данных. Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация записей. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах. Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Запросы к многотабличным базам данных		
	Практические занятия	6	
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных		
<b>Тема 3.7 Анализ данных</b>	Содержание учебного материала	<b>2</b>	ОК 02
	Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений. Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов		
<b>Тема 3.8 Анализ данных в профессиональной сфере с помощью электронных таблиц</b>	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>6</b>	ОК 02
	Анализ данных с помощью электронных таблиц. Формулы и функции в электронных таблицах. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона. Сортировка, фильтрация, условное форматирование профессиональной информации, представленной в табличной форме		
	Практические занятия	6	
	Решение задач анализа данных в профессиональной сфере с помощью электронных таблиц		
<b>Тема 3.9 Компьютерно-математическое моделирование</b>	Содержание учебного материала	4	ОК 02
	Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, разработка модели, тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования. Численное решение уравнений с помощью подбора параметра		
	Практические занятия по тематике содержания учебного материала	4	
<b>Тема 3.10 Моделирование в электронных таблицах</b>	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Моделирование в электронных таблицах		
	Практические занятия	2	



### **3 Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация дисциплины требует наличия кабинета информатики.

Специализированная мебель и системы хранения.

Технические средства.

Электронные средства обучения.

Демонстрационные учебно-наглядные пособия;

#### **3.2 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

Волк, В. К. Информатика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Волк. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18452-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535033>

Гаврилов, М. В. Информатика. Базовый уровень. 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 307 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-17141-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/600313>

Трофимов, В. В. Информатика : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 752 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20431-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568694>

Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 126 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11851-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563407>

Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11854-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563424>

#### **3.3. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета имеет электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

Электронно-библиотечные системы (ЭБС), включающие электронный каталог и полнотекстовые документы:

- ЭБС «ЛАНЬ» -<https://e.lanbook.com/>
- Образовательная платформа Юрайт - <https://urait.ru>
- IPR SMART -<https://www.iprbookshop.ru/>

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
Учительский портал <a href="https://www.uchportal.ru/">https://www.uchportal.ru/</a>	Уроки, презентации, контрольные работы, тесты, компьютерные программы, методические разработки по русскому языку и литературе.
научная электронная библиотека Elibrary <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - это крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе свободный доступ
Образовательный портал «Учеба» <a href="https://www.ucheba.com/">https://www.ucheba.com/</a>	На портале представлены различные тематические разделы, включающие каталог учебного оборудования, экзаменационные и тематические планы, поурочные разработки, методическую копилку, материалы по информационным технологиям в школе, психологии, дошкольному воспитанию, дополнительному образованию, управлению образованием и внеклассной работ
Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс] – <a href="https://ro-edu.ru/">https://ro-edu.ru/</a>	Федеральный портал «Российское образование» – уникальный интернет-ресурс в сфере образования и науки. Ежедневно публикует самые актуальные новости, анонсы событий, информационные материалы для широкого круга читателей. Еженедельно на портале размещаются эксклюзивные материалы, интервью с ведущими специалистами – педагогами, психологами, учеными, репортажи и аналитические статьи. Читатели получают доступ к нормативно-правовой базе сферы образования, они могут пользоваться самыми различными полезными сервисами – такими, как онлайн-тестирование, опросы по актуальным темам и т.д.

#### 4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование ОК и ПК по разделам и темам содержания учебного материала.

<b>ОК/ПК</b>	<b>Раздел/Тема</b>	<b>Тип оценочных мероприятий</b>
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Вводное занятие, Р 1, Темы 1.6, 1.8, 1.9 ПОС, Р 3, Тема 3.4	Тестирование Устный опрос Представление результатов практических работ Защита проектов Контрольная работа
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Вводное занятие, Р 1, Темы 1.1-1.4, 1.5 ПОС, 1.6-1.7 ПОС, 1.8, 1.9 ПОС, Р 2, Темы 2.1, 2.2 ПОС, 2.3, 2.4, 2.5-2.6 ПОС, Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, 3.6, 3.7, 3.8 ПОС, 3.9, 3.10 ПОС	Выполнение заданий промежуточной аттестации