

Профессиональное образовательное частное учреждение  
«Чебоксарский кооперативный техникум» Чувашпотребсоюза

УТВЕРЖДЕНА  
приказом директора  
Чебоксарского кооперативного  
техникума Чувашпотребсоюза  
от 09.06.2023 №203-пд  
с изменениями от  
30.08.2023 №250-пд  
№203-пд

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **УПБУ.05 Информатика**

общеобразовательного цикла  
основной образовательной программы

### **38.02.03 Операционная деятельность в логистике**

*уровень обучения: базовый*

2023 г.

Одобрена на заседании  
цикловой (предметной) комиссии  
естественнонаучных дисциплин

Зам. директора по УМР  
И.В.Ерохина

Разработана в соответствии с ФГОС  
СОО, утвержденного приказом  
Министерства образования и науки РФ  
от 17 мая 2012 г. N 413 и на основании  
ФОП СОО, утвержденного приказом  
Министерства Просвещения РФ от  
18.05.2023 №371 (с изменениями и  
дополнениями)

Составители:

Можайкина Наталья Сергеевна, преподаватель математики и информатики  
Павлова Жанна Алексеевна, преподаватель математики и информатики  
Чендышева Марина Викентьевна, преподаватель математики и информатики  
Игнашова Евгения Михайловна, преподаватель математики и информатики  
Маланчева Светлана Анатольевна, преподаватель математики и информатики

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

## УПБУ.05 Информатика

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета предназначена для изучения предмета «Информатика» в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования.

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС СОО, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебного предмета, на основании ФОП СОО, утвержденного приказом Министерства Просвещения РФ от 18.05.2023 №371.

### 1.2. Цели и планируемые результаты освоения учебного предмета:

#### 1.2.1. Цель изучения учебного предмета

Обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

#### 1.2.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Код результата	Личностные результаты в части
ЛР1	<b>гражданского воспитания:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности;</li><li>– готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве;</li></ul>
ЛР2	<b>патриотического воспитания:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– ценностное отношение к историческому наследию, достижениям России в науке, искусстве, технологиях, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;</li></ul>
ЛР3	<b>духовно-нравственного воспитания:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– сформированность нравственного сознания, этического поведения;</li><li>– способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет;</li></ul>
ЛР4	<b>эстетического воспитания:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;</li><li>– способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий;</li></ul>
ЛР5	<b>физического воспитания:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, том числе и за счёт соблюдения требований</li><li>– безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий</li></ul>
ЛР6	<b>трудового воспитания:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными</li> <li>– на достижениях информатики и научно-технического прогресса, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;</li> <li>– готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;</li> </ul>
ЛР7	<p><b>экологического воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационно-коммуникационных технологий;</li> </ul>
ЛР8	<p><b>ценности научного познания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;</li> <li>– осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</li> </ul>
ЛР9	<p><b>развития эмоционального интеллекта обучающихся:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;</li> <li>– внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</li> <li>– эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</li> <li>– социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.</li> </ul>
	<b>Метапредметные результаты</b>
	В результате изучения предмета на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.
МПР1	<p><b><i>Познавательные универсальные учебные действия</i></b>  <b><i>Базовые логические действия:</i></b></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>– разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;</li> <li>– вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>– развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.</li> </ul>
МПР2	<p><b><i>Базовые исследовательские действия:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li> <li>– овладеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</li> <li>– формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</li> <li>– ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>– выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её 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>– давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;</li> <li>– осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;</li> <li>– переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>– интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>– выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.</li> </ul>
МПР3	<p><b><i>Работа с информацией:</i></b></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 учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>– оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-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 защиты информации, информационной безопасности личности.</li> </ul>

МПР4	<p><b>Коммуникативные универсальные учебные действия:</b></p> <p><b>Общение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>– распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и уметь смягчать конфликты;</li> <li>– владеть различными способами общения и взаимодействия, аргументированно вести диалог;</li> <li>– развёрнуто и логично излагать свою точку зрения.</li> </ul>
МПР5	<p><b>Совместная деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>– выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;</li> <li>– принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>– оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;</li> <li>– предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;</li> <li>– осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul>
МПР6	<p><b>Регулятивные универсальные учебные действия</b></p> <p><b>Самоорганизация:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>– самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>– давать оценку новым ситуациям;</li> <li>– расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;</li> <li>– делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;</li> <li>– оценивать приобретённый опыт;</li> <li>– способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.</li> </ul>
МПР7	<p><b>Самоконтроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;</li> <li>– владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</li> <li>– оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> <li>– принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.</li> </ul>
МПР8	<p><b>Принятия себя и других:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;</li> <li>– признавать своё право и право других на ошибку;</li> <li>– развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</li> </ul>
	<b>Предметные результаты</b>
	Обучающимися будут достигнуты следующие предметные результаты:
ПР1	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»;
ПР2	владение методами поиска информации в сети Интернет, умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;
ПР3	умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;
ПР4	понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий;
ПР5	владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;
ПР6	соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения, понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и материалов, размещённых в сети Интернет
ПР7	понимание основных принципов дискретизации различных видов информации, умение определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;
ПР8	умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды);
ПР9	владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления, выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики;
ПР10	умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;
ПР11	наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
ПР12	понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных;
ПР13	владение теоретическим аппаратом, позволяющим определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;
ПР14	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);

<p>ПР15</p>	<p>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 обобщённых характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения, среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию), сортировку элементов массива;</p>
<p>ПР16</p>	<p>умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы к базам данных (в том числе запросы с вычисляемыми полями), 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);</p>
<p>ПР17</p>	<p>умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования, оценивать соответствие модели моделируемому объекту или процессу, представлять результаты моделирования в наглядном виде;</p>
<p>ПР18</p>	<p>умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных 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</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Общий объем образовательной программы</b>	<b>135</b>
в том числе:	
<b>Обязательная - во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>122</b>
в том числе:	
лекции, уроки	
практические занятия	118
консультации	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>7</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена с УПУУ.01Математика (1, 2 семестры)</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды результатов, формированию которых способствует элемент программы
<b>1 семестр</b>			
<b>Раздел 1. Цифровая грамотность</b>			
<b>Тема 1.1.</b> Компьютер: аппаратное и программное обеспечение, файловая система	Содержание учебного материала <b>1. Практическое занятие №1.</b> Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения. <b>2. Практическое занятие №2.</b> Принципы работы компьютера. Персональный компьютер. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач. <b>3. Практическое занятие №3.</b> Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. <b>4. Практическое занятие №4.</b> Программное обеспечение компьютеров. Виды программного обеспечения и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Операционная система. Понятие о системном администрировании. Инсталляция и деинсталляция программного обеспечения. <b>5. Практическое занятие №5.</b> Файловая система. Поиск в файловой системе. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. <b>6. Практическое занятие №6.</b> Прикладные компьютерные программы для решения типовых задач по выбранной специализации. Системы автоматизированного проектирования. <b>7. Практическое занятие №7.</b> Программное обеспечение. Лицензирование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Проприетарное и свободное программное обеспечение. Коммерческое и некоммерческое использование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Ответственность, устанавливаемая законодательством Российской Федерации, за неправомерное использование программного обеспечения и цифровых ресурсов.	2 2 2 2 2 2 2	ЛР1, ЛР5, ЛР7, МПР1-МПР8, ПР3 ЛР5, ЛР6, МПР1-МПР8, ПР2 ЛР5, ЛР6, МПР1-МПР8, ПР2 ЛР5, ЛР6, МПР1-МПР8, ПР2 ЛР5, ЛР6, ЛР8, МПР1-МПР8, ПР1-ПР2 ЛР5, ЛР6, ЛР8, МПР1-МПР8, ПР2
<b>Тема 1.2.</b> Сетевые информационные технологии	<b>8. Практическое занятие №8.</b> Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён <b>9. Практическое занятие №9.</b> Веб-сайт. Веб-страница. Взаимодействие браузера с веб-сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайтов). Сетевое хранение данных <b>10. Практическое занятие №10.</b> Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Геоинформационные системы. Геолокационные сервисы реального времени (например, локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей), интернет-торговля, бронирование билетов, гостиниц <b>11. Практическое занятие №11.</b> Государственные электронные сервисы и услуги. Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Открытые образовательные ресурсы.	2 2 2 2	ЛР5, ЛР6, МПР1-МПР8, ПР1-ПР2 ЛР5, ЛР6, МПР1-МПР8, ПР1-ПР2 ЛР5, ЛР6, ЛР8, МПР1-МПР8, ПР1-ПР2, ПР10 ЛР5, ЛР6, ЛР8, МПР1-МПР8, ПР1-ПР2, ПР10

<b>Тема 1.3.</b> Основы социальной информатики	<b>12. Практическое занятие №12.</b> Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах.	2	ЛР5, ЛР6, ЛР8, МПР1-МПР8, ПР1-ПР2, ПР10	
	<b>13. Практическое занятие №13.</b> 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.	2	ЛР5, ЛР6, ЛР8, МПР1-МПР8, ПР1-ПР2, ПР10	
	<b>14. Практическое занятие №14.</b> Информационные технологии и профессиональная деятельность. Информационные ресурсы. Цифровая экономика. Информационная культура.	2	ЛР5, ЛР6, ЛР8, МПР1-МПР8, ПР1-ПР2, ПР10	
<b>Раздел 2. Теоретические основы информатики</b>				
<b>Тема 2.1.</b> Информация и информационные процессы	Содержание учебного материала			
	<b>15. Практическое занятие №15.</b> Информация, данные и знания. Универсальность дискретного представления информации. Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Подходы к измерению информации. Сущность объёмного (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.	2	ЛР1-ЛР2, МПР1-МПР8, ПР6, ПР12	
	<b>16. Практическое занятие №16.</b> Информационные процессы. Передача информации. Источник, приёмник, канал связи, сигнал, кодирование. Искажение информации при передаче. Скорость передачи данных по каналу связи. Хранение информации, объём памяти.	2	ЛР1-ЛР2, ЛР9, МПР1-МПР8, ПР5	
	<b>2 семестр</b>			
	<b>17. Практическое занятие №17.</b> Обработка информации. Виды обработки информации: получение нового содержания, изменение формы представления информации. Поиск информации. Роль информации и информационных процессов в окружающем мире.	2	ЛР1-ЛР2, МПР1-МПР8, ПР5	
<b>18. Практическое занятие №18.</b> Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системы управления. Управление как информационный процесс. Обратная связь.	2	ЛР1-ЛР2, МПР1-МПР8, ПР5		
<b>Тема 2.2.</b> Представление информации в компьютере	<b>19. Практическое занятие №19.</b> Системы счисления. Развёрнутая 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 Р-ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм перевода конечной Р-ичной дроби в десятичную. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в Р-ичную. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами.	2	ЛР1-ЛР2, МПР1-МПР8, ПР6	
	<b>Самостоятельная работа №1.</b> Решение задач по теме «Системы счисления»	1		
	<b>20. Практическое занятие №20.</b> Арифметические операции в позиционных системах счисления.	2	ЛР1-ЛР2, ЛР6, МПР1-МПР8, ПР6	
	<b>21. Практическое занятие №21.</b> Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера	2	ЛР1-ЛР2, МПР1-МПР8, ПР6, ПР16	

	<b>22. Практическое занятие №22.</b> Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Определение информационного объема текстовых сообщений	2	ЛР1-ЛР2, ЛР6, МПР1-МПР8, ПР5
	<i>Самостоятельная работа №2. Подготовка сообщения на тему «Кодирование сообщений в современных средствах передачи данных»</i>	1	
	<b>23. Практическое занятие №23.</b> Кодирование изображений. Оценка информационного объема растрового графического изображения при заданном разрешении и глубине кодирования цвета.	2	ЛР1-ЛР4, ЛР6, МПР1-МПР8, ПР5
	<b>24. Практическое занятие №24.</b> Кодирование звука. Оценка информационного объема звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования.	2	ЛР1-ЛР2, ЛР6, МПР1-МПР8, ПР4, ПР5
<b>Тема 2.3.</b> Элементы алгебры логики	<b>25. Практическое занятие №25.</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.	2	ЛР1-ЛР2, ЛР6, МПР1-МПР8, ПР6
	<i>Самостоятельная работа №3. Составление кроссворда на тему «Алгебра логики»</i>	1	
	<b>26. Практическое занятие №26.</b> Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор. Построение схемы на логических элементах по логическому выражению. Запись логического выражения по логической схеме.	2	ЛР1-ЛР2, ЛР6, МПР1-МПР8, ПР6, ПР17
<b>Тема 2.4.</b> Информационное моделирование	<b>27. Практическое занятие №27.</b> Модели и моделирование. Цели моделирования. Соответствие модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач.	2	ЛР1-ЛР2, ЛР6, МПР1-МПР8, ПР7
	<b>28. Практическое занятие №28.</b> Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).	2	ЛР1-ЛР2, ЛР6, МПР1-МПР8, ПР7
	<b>29. Практическое занятие №29.</b> 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).	2	ЛР1-ЛР2, ЛР6, МПР1-МПР8, ПР7
	<b>30. Практическое занятие №30.</b> Деревья. Бинарное дерево. Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Построение дерева перебора вариантов, описание стратегии игры в табличной форме. Выигрышные стратегии.	2	ЛР1-ЛР2, ЛР6, МПР1-МПР8, ПР7
	<b>31. Практическое занятие №31.</b> Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов окружающего мира.	2	ЛР1-ЛР2, ЛР6, МПР1-МПР8, ПР7, ПР18
<b>Раздел 3. Информационные технологии</b>			
<b>Тема 3.1.</b> Технологии обработки текстовой, графической и мультимедийной информации	<b>32. Практическое занятие №32.</b> Текстовый процессор. Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре..	2	ЛР1-ЛР2, ЛР6, МПР1-МПР8, ПР7
	<b>33. Практическое занятие №33.</b> Использование стилей. Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. Облачные сервисы. Коллективная работа с документом.	2	ЛР1-ЛР2, ЛР6, МПР1-МПР8, ПР7
	<b>34. Практическое занятие №34.</b> Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. Деловая переписка. Реферат. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы	2	ЛР1-ЛР4, ЛР6, МПР1-МПР8, ПР7
	<b>35. Практическое занятие №35.</b> Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и других устройств.).	2	ЛР1-ЛР2, ЛР6, МПР1-МПР8, ПР7

	<b>36. Практическое занятие №36.</b> Графический редактор. Обработка графических объектов. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов.	2	ЛР1-ЛР2, ЛР6, МПР1-МПР8, ПР7
	<b>37. Практическое занятие №37.</b> Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений.	2	ЛР1-ЛР2, ЛР6, МПР1-МПР8, ПР7
	<b>38. Практическое занятие №38.</b> Мультимедиа. Компьютерные презентации. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ.	2	ЛР1-ЛР2, ЛР6, МПР1-МПР8, ПР7
	<i>Самостоятельная работа №4. Создание презентации на тему «Компьютерные презентации» в MS PowerPoint</i>	2	
	<b>39. Практическое занятие №39.</b> Принципы построения и редактирования трёхмерных моделей.	2	ЛР1-ЛР2, ЛР6, МПР1-МПР8, ПР9
<b>Тема 3.2.</b> Электронные таблицы	<b>40. Практическое занятие №40.</b> 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.	2	ЛР1-ЛР2, ЛР6, МПР1-МПР8, ПР9
	<b>41. Практическое занятие №41.</b> Анализ данных с помощью электронных таблиц. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона.	2	ЛР1-ЛР2, ЛР6, МПР1-МПР8, ПР9
	<b>42. Практическое занятие №42.</b> Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, разработка модели	2	ЛР1-ЛР2, ЛР6, МПР1-МПР8, ПР9
	<b>43. Практическое занятие №43.</b> Компьютерно-математические модели. Тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования.	2	ЛР1-ЛР2, ЛР6, МПР1-МПР8, ПР9, ПР11
	<b>44. Практическое занятие №44.</b> Численное решение уравнений с помощью подбора параметра.	2	ЛР1-ЛР2, ЛР6, МПР1-МПР8, ПР9
	<i>Самостоятельная работа №5. Работа над индивидуальным проектом</i>	2	
<b>Тема 3.3.</b> Базы данных	<b>45. Практическое занятие №45.</b> Табличные (реляционные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы. Работа с готовой базой данных. Заполнение базы данных.	2	ЛР1-ЛР2, ЛР6, МПР1-МПР8, ПР9
	<b>46. Практическое занятие №46.</b> Поиск, сортировка и фильтрация записей. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах.	2	ЛР1-ЛР2, ЛР6, ЛР9, МПР1-МПР8, ПР9
	<b>47. Практическое занятие №47.</b> Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Запросы к многотабличным базам данных.	2	ЛР1-ЛР2, ЛР6, МПР1-МПР8, ПР9
<b>Тема 3.4.</b> Средства искусственного интеллекта	<b>48. Практическое занятие №48.</b> Средства искусственного интеллекта. Сервисы машинного перевода и распознавания устной речи. Идентификация и поиск изображений, распознавание лиц. Самообучающиеся системы.	2	ЛР1-ЛР2, ЛР6, МПР1-МПР8, ПР10
	<b>49. Практическое занятие №49.</b> Искусственный интеллект в компьютерных играх. Использование методов искусственного интеллекта в обучающих системах. Использование методов искусственного интеллекта в робототехнике. Интернет вещей. Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем.	2	ЛР1-ЛР2, ЛР6, МПР1-МПР8, ПР10, ПР13
<b>Раздел 4. Алгоритмы и программирование</b>			
<b>Тема 4.1.</b> Алгоритмы и элементы	<b>50. Практическое занятие №50.</b> Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.	2	ЛР1-ЛР2, ЛР6, МПР1-МПР8, ПР8

программирования

<p><b>51. Практическое занятие №51.</b> Этапы решения задач на компьютере. Язык программирования (Паскаль, Python, Java, C++, C#). Основные конструкции языка программирования.</p>	<p>2</p>	<p>ЛР1-ЛР2, ЛР6, МПР1-МППР8, ПР8, ПР14</p>
<p><b>52. Практическое занятие №52.</b> Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические. Ветвления. Составные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной. Использование таблиц трассировки.</p>	<p>2</p>	<p>ЛР1-ЛР2, ЛР6, МПР1-МППР8, ПР8</p>
<p><b>53. Практическое занятие №53.</b> 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</p>	<p>2</p>	<p>ЛР1-ЛР2, ЛР6, МПР1-МППР8, ПР8, ПР18</p>
<p><b>54. Практическое занятие №54.</b> Алгоритмы решения задач методом перебора (поиск наибольшего общего делителя двух натуральных чисел, проверка числа на простоту).</p>	<p>2</p>	<p>ЛР1-ЛР2, ЛР6, МПР1-МППР8, ПР8, ПР18</p>
<p><b>55. Практическое занятие №55.</b> Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк.</p>	<p>2</p>	<p>ЛР1-ЛР2, ЛР6, МПР1-МППР8, ПР8</p>
<p><b>56. Практическое занятие №56.</b> Табличные величины (массивы). Алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: суммирование элементов массива, подсчёт количества (суммы) элементов массива, удовлетворяющих заданному условию</p>	<p>2</p>	<p>ЛР1-ЛР2, ЛР6, МПР1-МППР8, ПР8</p>
<p><b>57. Практическое занятие №57.</b> Алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: нахождение наибольшего (наименьшего) значения элементов массива, нахождение второго по величине наибольшего (наименьшего) значения,</p>	<p>2</p>	<p>ЛР1-ЛР2, ЛР6, МПР1-МППР8, ПР8, ПР17</p>
<p><b>58. Практическое занятие №58.</b> Алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: линейный поиск элемента, перестановка элементов массива в обратном порядке.</p>	<p>2</p>	<p>ЛР1-ЛР2, ЛР6, МПР1-МППР8, ПР8</p>
<p><b>59. Практическое занятие №59.</b> Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (например, метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Подпрограммы</p>		<p>ЛР1-ЛР2, ЛР6, МПР1-МППР8, ПР8</p>
	<p><b>Консультации:</b></p>	<p>4</p>
	<p><b>Общий объем ОП:</b></p>	<p>135</p>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

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

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета информатики.

Оборудование учебного кабинета:

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, стендов, схем, плакатов, портретов выдающихся ученых и др.);
- дидактические материалы (задания для контрольных работ, для разных видов оценочных средств, экзамена и др.);
- технические средства обучения (персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедийный проектор; интерактивная доска, выход в локальную сеть);
- залы (библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет).

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### **Нормативно-правовые источники**

1. О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию : Федеральный закон от 29 декабря 2010 г. № 436-ФЗ: (в ред. от 28.04.2023) : [принят Государственной Думой 21 декабря 2010 года: одобрен Советом Федерации 24 декабря 2010 года]. – Текст: электронный // СПС Гарант. - Режим доступа: по подписке.
2. Об информации, информационных технологиях и о защите информации : Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ: (в ред. от 31.07.2023) : [принят Государственной Думой 8 июля 2006 года: одобрен Советом Федерации 14 июля 2006 года]. – Текст: электронный // СПС Гарант. - Режим доступа: по подписке.

##### **Основные источники**

3. Босова Л.Л. Информатика. 10 класс. Базовый уровень : учебник / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. — Москва : Просвещение, 2023. — 288 с.
4. Босова Л.Л. Информатика. 11 класс. Базовый уровень : учебник / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. — Москва : Просвещение, 2023. — 256 с.

##### **Дополнительные источники**

5. Угринович Н.Д. Информатика : учебник / Н.Д. Угринович. — Москва : КноРус, 2024. — 377 с. — Текст : электронный // ЭБС "Book.ru" : [сайт]. - URL: <https://book.ru/>.
6. Угринович Н.Д. Информатика. Практикум : учебное пособие / Н.Д. Угринович. — Москва : КноРус, 2023. — 264 с. — Текст : электронный // ЭБС "Book.ru" : [сайт]. - URL: <https://book.ru/>.

##### **Интернет-ресурсы**

7. ЭБС BOOK.ru : сайт. - URL: <https://www.book.ru/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

##### 4.1. Контроль и оценка личностных результатов

Результаты обучения (личностные результаты)	Формы контроля и оценки
ЛР1-ЛР9	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебного предмета (участие обучающихся в общественно значимых мероприятиях федерального, регионального, муниципального, техникумовского уровней; в соблюдении норм и правил, установленных в организации; в ценностно-смысловых установках обучающихся; в ответственности за результаты обучения; способности делать осознанный выбор своей образовательной траектории, в том числе выбор профессии).

##### 4.2. Контроль и оценка метапредметных результатов

Результаты обучения (метапредметные результаты)	Формы контроля и оценки
МПР1- МПР8	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебного предмета. Групповые и (или) индивидуальные учебные исследования и проекты для оценки достижений обучающихся в самостоятельном освоении содержания избранных областей знаний и (или) видов деятельности и способности проектировать и осуществлять целесообразную и результативную деятельность (учебно-познавательную, конструкторскую).

##### 4.3. Контроль и оценка предметных результатов

Результаты обучения (предметные результаты)	Формы контроля и оценки
ПР1-ПР18	<b>Текущий контроль – оценка за:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- практические занятия;</li><li>- устный опрос;</li><li>- самостоятельная работа</li><li>- стартовая диагностика (входной контроль)</li><li>- индивидуальные проекты</li></ul> <b>Промежуточная аттестация:</b> Экзамен комплексный с учебным предметом Математика  Оценка знаний и умений осуществляется по бальной системе.