

Согласовано на заседании  
Школьного методического  
объединения

Протокол № 1 от  
« 29 » августа 2022 г

Руководитель ШМО

Волкова А.В.

Составлена на основе  
Федерального  
государственного  
образовательного стандарта  
среднего общего  
образования

Рассмотрено на заседании

Педагогического совета

Протокол № 1 от

« 30 » августа 2022 г

Принято на заседании

Совета Лицея

Протокол № 1 от

« 30 » августа 2022 г

Председатель Совета Лицея

И.А.Волков

Утверждено руководителем  
образовательной организации

Приказ № 99/ОД от

« 30 » августа 2022 г

Директор МБОУ «ФМЛ»

Д.А.Кельдышев

МП



### Рабочая программа

по информатике  
(базовый уровень)  
для 70 класса МБОУ «ФМЛ»

Составители:

Русалева А.С.

2022-2023 учебный год

## Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Информатика» для 10-х классов базового уровня составлена на основе примерной рабочей программы по предмету «Информатика 10 – 11 классы» базовый и углубленный уровни, авторы К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин, М.: БНОМ. Лаборатория знаний, 2016

### Цель и задачи учебного предмета

**Цель** предмета: обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, готового к работе в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

**Задачи** предмета:

- развитие интереса учащихся к изучению новых информационных технологий и программирования;
- формирование навыков алгоритмического мышления;
- формирование самостоятельности и творческого подхода к решению задач с помощью средств современной вычислительной техники;
- приобретение навыков работы с современным программным обеспечением.

### Учебно-методический комплект

- Информатика 10 класс (базовый и углубленный уровни) (в 2 частях): учебник ч. 1/ К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 352 с.: ил.
- Информатика 10 класс (базовый и углубленный уровни) (в 2 частях): учебник ч. 2/ К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 352 с.: ил.

### Структура учебного предмета

Тема	Количество часов	Количество контрольных работ	Количество практических работ
Информация и информационные процессы	3		
Кодирование информации	6		2
Логические основы компьютеров	5	1	1
Устройство компьютера	3		
Программное обеспечение	2		
Компьютерные сети	3		2
Алгоритмизация и программирование	10		10
Информационная безопасность	1		
Повторение	1		
<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>	<b>1</b>	<b>13</b>

### Планируемые результаты учебного предмета

#### Личностные результаты:

– формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

– готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

– нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

– физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

### **Метапредметные результаты:**

#### **1. Регулятивные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

#### **2. Познавательные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

#### **3. Коммуникативные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

## **Предметные результаты**

### **Выпускник на базовом уровне научится:**

- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
- аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

### **Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- *выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;*
- *переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;*
- *использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;*

- строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах;
- понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;
- использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;
- классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;
- понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;
- понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;
- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

### **Содержание учебного предмета**

#### **Информация и информационные процессы. Данные**

Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.

Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.

Универсальность дискретного представления информации.

#### **Математические основы информатики**

##### **Тексты и кодирование. Передача данных**

Равномерные и неравномерные коды. *Условие Фано.*

##### **Системы счисления**

Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. *Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления.*

##### **Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики**

Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. *Решение простейших логических уравнений.*

*Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма.*

##### **Дискретные объекты**

Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. *Бинарное дерево.*

##### **Алгоритмы и элементы программирования**

###### **Алгоритмы и структуры данных**

Подпрограммы. *Рекурсивные алгоритмы.*

Табличные величины (массивы).

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

###### **Составление алгоритмов и их программная реализация**

Этапы решения задач на компьютере.

Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.

Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.

Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей. *Примеры задач:*

*алгоритмы нахождения наибольшего (или наименьшего) из двух, трех, четырех заданных чисел без использования массивов и циклов, а также сумм (или произведений) элементов конечной числовой последовательности (или массива);*

*алгоритмы анализа записей чисел в позиционной системе счисления;*

*алгоритмы решения задач методом перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту и т.д.);*

*алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: линейный поиск элемента, вставка и удаление элементов в массиве, перестановка элементов данного массива в обратном порядке, суммирование элементов массива, проверка соответствия элементов массива некоторому условию, нахождение второго по величине наибольшего (или наименьшего) значения.*

*Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).*

Постановка задачи сортировки.

### **Использование программных систем и сервисов**

#### **Компьютер – универсальное устройство обработки данных**

Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. *Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных.* Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. *Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.*

Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.

Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.

Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. *Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации. Параллельное программирование.*

*Инсталляция и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации.* Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения.

Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. *Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ.*

Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. *Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.*

#### **Подготовка текстов и демонстрационных материалов**

Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний.

Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. *Оформление списка литературы.*

Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.

*Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи.*

**Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве**

**Компьютерные сети**

Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры.

*Аппаратные компоненты компьютерных сетей.*

Сетевое хранение данных. *Облачные сервисы.*

Деятельность в сети Интернет

Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов.

Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т.п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т.п.

Социальная информатика

Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными.

*Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.*

Проблема подлинности полученной информации. *Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги.* Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы.

Информационная безопасность

Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.

Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.

**Тематическое планирование 10 класс (34 часа)**

Сроки изучения учебного материала	Тема	Последовательность уроков в теме	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1 неделя	Информация и информационные процессы (3 урока)	1 урок Техника безопасности. Организация рабочего места.	Информация и информационные процессы. Данные Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Универсальность дискретного представления информации.	Оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; определять количество бит, необходимых для выбора из заданного количества вариантов; переводить количество информации из одних единиц в другие; структурировать текстовую информацию в виде таблицы, графа, дерева; определять длину маршрута по весовой матрице графа; находить кратчайший путь в графе
2 неделя		2 урок Информатика и информация. Информационные процессы. Измерение информации.		
3 неделя		3 урок Структура информации (простые структуры). Деревья. Графы.		
4 неделя	Кодирование информации (6 уроков)	4 урок Кодирование и декодирование.	Математические основы информатики Тексты и кодирование. Передача данных Равномерные и неравномерные коды. <i>Условие Фано.</i> Системы счисления Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. <i>Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления.</i> Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования	определять количество информации, используя алфавитный подход; записывать числа в различных системах счисления и выполнять с ними арифметические действия; определять информационный объем текста, графических данных, звука и видеоданных при различных способах кодирования.
5 неделя		5 урок Дискретность. Алфавитный подход к оценке количества информации.		
6 неделя		6 урок Системы счисления. Позиционные системы счисления. Двоичная система счисления.		
7 неделя		7 урок Восьмеричная система счисления. Шестнадцатеричная система счисления.		
8 неделя		8 урок Кодирование символов.		
9 неделя		9 урок Кодирование графической информации. Кодирование звуковой информации. Кодирование видеoinформации.		

			<p>логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. <i>Решение простейших логических уравнений.</i></p> <p><i>Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма.</i></p> <p>Дискретные объекты</p> <p>Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. <i>Бинарное дерево.</i></p>	
10 неделя	Логические основы компьютеров (5 уроков)	10 урок Логика и компьютер. Логические операции. Диаграммы Эйлера-Венна	<p>Логические основы компьютеров</p> <p>Логические операции «НЕ», «И», «ИЛИ». Операция «исключающее ИЛИ». Импликация. Эквиваленция. Логические выражения. Вычисление логических выражений. Диаграммы Венна.</p> <p>Упрощение логических выражений. Законы алгебры логики.</p> <p>Множества и логические выражения. Задача дополнения множества до универсального множества.</p>	<p>вычислять значение логического выражения при известных исходных данных; упрощать логические выражения; синтезировать логические выражения по таблице истинности; использовать логические выражения для составления запросов к поисковым системам; использовать диаграммы Эйлера-Винна для решения задач; строить схемы на логических элементах по заданному логическому выражению.</p>
11 неделя		11 урок Упрощение логических выражений.		
12 неделя		12 урок Синтез логических выражений.		
13 неделя		13 урок Логические элементы компьютера.		
14 неделя		14 урок Контрольная работа по теме «Логические основы компьютеров».		
15 неделя	Устройство компьютера (3 урока)	15 урок Компьютер как информационная система	<p>Компьютер – универсальное устройство обработки данных</p> <p>Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Много-</p>	<p>получать информацию об аппаратных средствах с помощью операционной системы и утилит; использовать стандартные внешние устройства.</p>
16 неделя		16 урок Принципы устройства компьютера		
17 неделя		17 урок Процессор. Память. Устройства ввода и вывода.		

			<p>процессорные системы. <i>Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных.</i> Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. <i>Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.</i></p> <p>Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.</p>	
18 неделя	Программное обеспечение (2 урока)	18 урок Программное обеспечение. Правовая охрана программ и данных.	<p>Использование программных систем и сервисов</p> <p>Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.</p> <p>Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. <i>Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации. Параллельное программирование.</i></p> <p><i>Инсталляция и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации.</i> Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения.</p> <p>Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств</p>	создавать документы с помощью текстовых процессоров; использовать онлайн-офисы для совместного редактирования документов; выполнять несложные операции в редакторах звуковой и видеоинформации; устанавливать программы в одной из операционных систем.
19 неделя		19 урок Системное программное обеспечение. Системы программирования.		

			<p>ИКТ. <i>Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ.</i></p> <p>Подготовка текстов и демонстрационных материалов</p> <p>Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний.</p> <p>Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. <i>Оформление списка литературы.</i></p> <p>Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.</p> <p><i>Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи.</i></p>	
20 неделя	Компьютерные сети (3 урока)	20 урок Компьютерные сети. Основные понятия	<p>Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве</p> <p>Компьютерные сети</p> <p>Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры.</p> <p><i>Аппаратные компоненты компьютерных сетей.</i></p> <p>Сетевое хранение данных. <i>Облачные сервисы.</i></p>	выполнять простое тестирование сетей: определять IP – адрес узла по известному доменному имени; использовать поисковые системы; использовать электронную почту.
21 неделя		21 урок Сеть Интернет. Адреса в Интернете.		
22 неделя		22 урок Службы Интернета.		

			<p>Деятельность в сети Интернет</p> <p>Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов.</p> <p>Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т.п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т.п.</p> <p>Социальная информатика</p> <p>Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. <i>Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.</i></p> <p>Проблема подлинности полученной информации. <i>Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги.</i> Мобильные приложения.</p> <p>Открытые образовательные ресурсы.</p> <p>Информационная безопасность</p> <p>Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.</p> <p>Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.</p>		
23 неделя	Алгоритмизация и	23 урок	Простейшие про-	Алгоритмы и элементы программиро-	составлять программы, используя

	программирование (9 уроков)	граммы. Вычисления. Стандартные функции.	вания Алгоритмы и структуры данных Подпрограммы. <i>Рекурсивные алгоритмы</i> .	щие условный оператор, операторы цикла, процедуры и функции; составлять программы, использующие рекурсивные алгоритмы; составлять программы для обработки массивов и символьных строк; составлять программы, использующие файлы для ввода и вывода данных; выполнять отладку программ.
24 неделя		24 урок Условный оператор. Сложные условия.	Табличные величины (массивы).	
25 неделя		25 урок Цикл с условием.	Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.	
26 неделя		26 урок Цикл с переменной.	Составление алгоритмов и их программная реализация	
27 неделя		27 урок Процедуры и функции.	Этапы решения задач на компьютере.	
28 неделя		28 урок Массивы. Перебор элементов массива.	Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных.	
29 неделя		29 урок Сортировка массивов.	Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.	
30 неделя		30 урок Символьные строки.	Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ.	
31 неделя		31 урок Функции для работы с символьными строками.	Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц. Постановка задачи сортировки.	
32 неделя	Решение вычислительных задач (1 урок)	32 урок Решение уравнений. Метод перебора	Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей.	Составлять программы для решения задач
33 неделя	Информационная безопасность (1 урок)	33 урок Вредоносные программы. Защита от вредоносных программ.	Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. <i>Проектирование автоматизированного рабочего</i>	использовать антивирусные программы; составлять надежные пароли; использовать программное обеспечение для шифрования данных.

			<i>места в соответствии с целями его использования.</i>	
34 неделя	Повторение (1 урок)	34 урок      Повторение пройденного материала		