

Краснодарский край  
муниципальное образование Крымский район  
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №57  
станции Троицкой муниципального образования  
Крымский район

УТВЕРЖДЕНО  
решением педагогического совета  
МБОУ СОШ № 57  
от «30» августа 2023 года протокол №1  
Председатель \_\_\_\_\_ М.Ю. Зубачева

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По Информатике

Уровень образования (класс) основное общее образование (7-9 класс)

Количество часов 102 ч.

Учитель Тлепсук Адам Зулькаринович

Программа разработана в соответствии и на основе требований федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, с учетом рабочей программы И.Г. Семакина, М.С. Цветковой по информатике (Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016 г.)

УМК И.Г. Семакин, Л.А. Залогова, С.В. Русаков, Л.В. Шестакова; М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015 г.

### **Пояснительная записка**

Настоящая рабочая учебная программа базового курса «Информатика и ИКТ» составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, и примерной программы основного общего образования по информатике и информационным технологиям;
2. Программы курса «Информатика и ИКТ» для основной школы (7-9 классы). И.Г. Семакин;
3. Примерной основной образовательной программы образовательного учреждения. М. Просвещение, 2011г., (Стандарты второго поколения);
4. Письма Министерства образования и науки Краснодарского края от 17.07.2015 года №47-10474/15-14 «О рекомендациях по составлению рабочих программ учебных предметов, курсов и календарно-тематического планирования»

**В условиях реализации Национального проекта «Точка Роста» в программу внесены следующие пункты:**

- осознано подходить к выбору ИКТ–средств для своих учебных и иных целей;
  - узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.
  - познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;
  - познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;
  - познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;
  - ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);
  - узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.
  - познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);
  - познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.
  - узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств;
  - познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире;
  - познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);
  - получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.
  - Компьютеры, встроенные в технические устройства и производственные комплексы. Роботизированные производства, аддитивные технологии (3D-принтеры).
  - Физические ограничения на значения характеристик компьютеров.
- Параллельные вычисления.
- Подход А.Н. Колмогорова к определению количества информации.
  - Программное управление самодвижущимся роботом.

- Робототехника – наука о разработке и использовании автоматизированных технических систем. Автономные роботы и автоматизированные комплексы. Микроконтроллер. Сигнал. Обратная связь: получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др.

- Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отопления дома, автономная система управления транспортным средством и т.п.).

- Автономные движущиеся роботы. Исполнительные устройства, датчики. Система команд робота. Конструирование робота. Моделирование робота парой: исполнитель команд и устройство управления. Ручное и программное управление роботами.

- Пример учебной среды разработки программ управления движущимися роботами. Алгоритмы управления движущимися роботами. Реализация алгоритмов "движение до препятствия", "следование вдоль линии" и т.п.

- Анализ алгоритмов действий роботов. Испытание механизма робота, отладка программы управления роботом. Влияние ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления роботом.

- Средства компьютерного проектирования. Чертежи и работа с ними. Базовые операции: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. Диаграммы, планы, карты.

- Большие данные в природе и технике (геномные данные, результаты физических экспериментов, Интернет-данные, в частности, данные социальных сетей). Технологии их обработки и хранения.

## 1. Планируемые результаты освоения учебного курса

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами предмета.

### **Гражданское воспитание:**

- представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах; соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
- готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов; стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

### **Патриотическое воспитание:**

- Ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию; понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;
- владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий; заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества.

### **Духовно-нравственное воспитание:**

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в сети Интернет.

### **Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:**

- освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе существующих в виртуальном пространстве.

### **Ценности научного познания:**

- сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;
- интерес к обучению и познанию; любознательность; готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;
- овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;
- сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

### **Формирование культуры здоровья:**

- осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью; установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).

### **Трудовое воспитание:**

- интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса;

- осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.

#### **Экологическое воспитание:**

- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

### **7 класс**

#### *Личностные образовательные результаты:*

- приобретение опыта использования электронных средств в учебной и практической деятельности; освоение типичных ситуаций по настройке и управлению персональных средств ИКТ, включая цифровую бытовую технику;

- повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к продолжению обучения с использованием ИКТ;

- рассуждения об изменении в жизни людей и о новых профессиях, появившихся с изобретением компьютера;

- организация индивидуальной информационной среды, в том числе с помощью типовых программных средств.

#### *Метапредметные образовательные результаты:*

- получение опыта использования методов и средств информатики для исследования и создания различных графических объектов;

- умение создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность;

- владение основными общеучебными умениями информационного характера: анализа ситуации, планирования деятельности и др.;

- умение осуществлять совместную информационную деятельность, в частности при выполнении учебных проектов;

- умение решать задачи из разных сфер человеческой деятельности с применением методов информатики и средств ИКТ.

#### *Предметные образовательные результаты:*

##### *в сфере познавательной деятельности:*

- оценивание числовых параметров информационных процессов (объёма памяти, необходимого для хранения информации, скорости обработки и передачи информации и пр.);

- построение простейших функциональных схем основных устройств компьютера;

- решение задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;

##### *в сфере ценностно-ориентационной деятельности:*

- оценка информации, в том числе получаемой из средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью;

- следование нормам жизни и труда в условиях информационной цивилизации;

- юридические аспекты и проблемы использования ИКТ в учебном процессе, трудовой деятельности;

##### *в сфере коммуникативной деятельности:*

- получение представления о возможностях получения и передачи информации с помощью электронных средств связи, о важнейших характеристиках каналов связи;

- соблюдение норм этикета, российских и международных законов при передаче информации по телекоммуникационным каналам.

*в сфере трудовой деятельности:*

- понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей и технических и экономических ограничений;
- рациональное использование технических средств информационных технологий для решения задач учебного процесса (компьютер, сканер, графическая панель, принтер, цифровой проектор, диктофон и др.), усовершенствование навыков, полученных в начальной школе и в младших классах основной школы;
- знакомство с основными программными средствами персонального компьютера – инструментами деятельности (интерфейс, круг решаемых задач, система команд, система отказов);
- умение тестировать используемое оборудование и программные средства;
- использование диалоговой компьютерной программы управления файлами для определения свойств, создания, копирования, переименования, удаления файлов и каталогов;
- приближенное определение пропускной способности используемого канала связи путем прямых измерений и экспериментов;
- создание и редактирование рисунков, чертежей, слайдов презентаций, усовершенствование навыков, полученных в начальной школе и в младших классах основной школы;
- использование инструментов презентационной графики при подготовке и проведении устных сообщений.

*в сфере эстетической деятельности:*

- знакомство с эстетически-значимыми компьютерными моделями из различных образовательных областей и средствами их создания.

*в сфере охраны здоровья:*

- соблюдение требований безопасности и гигиены в работе с компьютером и другими средствами информационных технологий.

## **8 класс**

*Личностные образовательные результаты:*

- владение навыками соотношения получаемой информации с принятыми в обществе моделями, например, критическая оценка информации в СМИ;
- умение создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность, развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- приобретение опыта использования информационных ресурсов общества и электронных средств связи в учебной и практической деятельности;
- умение осуществлять совместную информационную деятельность, в частности при выполнении учебных проектов;
- повышения своего образовательного уровня и уровня готовности к продолжению обучения с использованием ИКТ.

*Метапредметные образовательные результаты:*

- владение основными общеучебными умениями информационного характера: анализа ситуации, планирования деятельности, обобщения и сравнения данных и др.;
- получение опыта использования методов средств информатики: моделирования; формализации и структурирования информации; компьютерного эксперимента при исследовании различных объектов, явлений и процессов;
- владение навыками постановки задачи на основе известной и усвоенной информации и того, что еще неизвестно;

- планирование деятельности: определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий;
- умение решать задачи из разных сфер человеческой деятельности с применением методов информатики и средств ИКТ.
- умение выбирать источники информации, необходимые для решения задачи (средства массовой информации, электронные базы данных, Интернет и др.).

*Предметные образовательные результаты:*

*в сфере познавательной деятельности:*

- выбор языка представления информации в соответствии с поставленной целью, определение внешней и внутренней формы представления информации, отвечающей данной задаче автоматической обработки информации (таблицы, схемы, диаграммы, списки и др.);
- преобразование информации из одной формы представления в другую без потери ее смысла и полноты;
- оценка информации с позиции интерпретации ее свойств человеком или автоматизированной системой (достоверность, объективность, полнота, актуальность и т.п.);
- решение задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий.

*в сфере ценностно-ориентационной деятельности:*

- понимание роли информационных процессов как фундаментальной реальности окружающего мира и определяющего компонента современной информационной цивилизации;
- оценка информации, в том числе получаемой из средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью; умение отличать корректную аргументацию от некорректной;
- авторское право и интеллектуальная собственность; юридические аспекты и проблемы использования ИКТ в быту, учебном процессе, трудовой деятельности;

*в сфере коммуникативной деятельности:*

- осознание основных психологических особенностей восприятия информации человеком;
- получение представления о возможностях получения и передачи информации с помощью электронных средств связи, о важнейших характеристиках каналов связи;
- овладение навыками использования основных средств телекоммуникаций, форматирования запроса на поиск информации в Интернете с помощью программ навигации (браузеров) и поисковых программ, осуществления передачи информации по электронной почте и др.;
- соблюдение норм этикета, российских и международных законов при передаче информации по телекоммуникационным каналам.

*в сфере трудовой деятельности:*

- понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей и технических и экономических ограничений;
- выбор средств информационных технологий для решения поставленной задачи;
- использование текстовых редакторов для создания и оформления текстовых документов (форматирование, сохранение, копирование фрагментов и пр.), усовершенствование навыков, полученных в начальной школе;
- решение задач вычислительного характера путем использования существующих программных средств (электронные таблицы);
- использование инструментов визуализации для наглядного представления числовых данных и динамики их изменения;
- приобретение опыта создания и преобразования информации различного вида, в том числе с помощью компьютера.

*в сфере эстетической деятельности:*

- совершенствование опыта создания эстетически значимых объектов с помощью возможностей средств информационных технологий (графических, цветовых, звуковых, анимационных).

*в сфере охраны здоровья:*

- понимание особенностей работы со средствами информатизации, их влияние на здоровье человека, владение профилактическими мерами при работе с этими средствами;
- соблюдение требований безопасности и гигиены в работе с компьютером и другими средствами информационных технологий.

## **9 класс**

*Личностные образовательные результаты:*

- владение навыками анализа и критичной оценки получаемой информации с позиций ее свойств, практической и личной значимости, развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- умение создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность, развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- приобретение опыта использования информационных ресурсов общества и электронных средств связи в учебной и практической деятельности; освоение типичных ситуаций по настройке и управлению персональных средств ИКТ;
- умение осуществлять совместную информационную деятельность, в частности при выполнении учебных проектов.

*Метапредметные образовательные результаты:*

- представление знаково-символических моделей на формальных языках;
- планирование деятельности: определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий;
- контроль в форме сличения результата действия с заданным эталоном;
- коррекция деятельности: внесение необходимых дополнений и корректив в план действий;
- получение опыта использования методов средств информатики: моделирования; формализации и структурирования информации; компьютерного эксперимента при исследовании различных объектов, явлений и процессов;
- владение навыками постановки задачи на основе известной и усвоенной информации и того, что еще неизвестно;
- владение основными общеучебными умениями информационного характера: анализа ситуации, планирования деятельности, обобщения и сравнения данных и др.;
- умение решать задачи из разных сфер человеческой деятельности с применением методов информатики и средств ИКТ;
- умение осуществлять совместную информационную деятельность, в частности при выполнении учебных проектов.

*Предметные образовательные результаты:*

*в сфере познавательной деятельности:*

- освоение основных понятий и методов информатики;
- выбор языка представления информации в соответствии с поставленной целью, определение внешней и внутренней формы представления информации, отвечающей данной задаче автоматической обработки информации (таблицы, схемы, графы, диаграммы, массивы, списки и др.);



- развитие представлений об информационных моделях и важности их использования в современном информационном обществе;
- построение моделей объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул, программ и пр.);
- оценивание адекватности построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования;
- осуществление компьютерного эксперимента для изучения построенных моделей;
- построение модели задачи (выделение исходных данных, результатов, выявление соотношений между ними);
- выбор программных средств, предназначенных для работы с информацией данного вида и адекватности поставленной задачи;
- освоение основных конструкций процедурного языка программирования;
- освоение методики решения задач по составлению типового набора учебных алгоритмов; использование основных алгоритмических конструкций для построения алгоритма, проверки его правильности путем тестирования и/или анализа хода выполнения, нахождение и исправление типовых ошибок с использованием современных программных средств;
- вычисление логических выражений, записанных на изучаемом языке программирования; построение таблиц истинности и упрощение сложных высказываний с помощью законов алгебры логики;
- решение задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий.

*в сфере ценностно-ориентационной деятельности:*

- авторское право и интеллектуальная собственность; юридические аспекты и проблемы использования ИКТ в быту, учебном процессе, трудовой деятельности.

*в сфере коммуникативной деятельности:*

- осознание основных психологических особенностей восприятия информации человеком;
- соблюдение норм этикета, российских и международных законов при передаче информации по телекоммуникационным каналам.

*в сфере трудовой деятельности:*

- понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей и технических и экономических ограничений;
- выбор средств информационных технологий для решения поставленной задачи;
- использование текстовых редакторов для создания и оформления текстовых документов (форматирование, сохранение, копирование фрагментов и пр.);
- решение задач вычислительного характера путем использования существующих программных средств (электронные таблицы);
- создание и редактирование рисунков, чертежей, слайдов презентаций;
- использование инструментов презентационной графики при подготовке и проведении устных сообщений;
- использование инструментов визуализации для наглядного представления числовых данных и динамики их изменения;
- создание и наполнение собственных баз данных;
- приобретение опыта создания и преобразования информации различного вида, в том числе с помощью компьютера.

*в сфере эстетической деятельности:*

- совершенствование опыта создания эстетически значимых объектов с помощью возможностей средств информационных технологий (графических, цветовых, звуковых, анимационных).

*в сфере охраны здоровья:*

- понимание особенностей работы со средствами информатизации, их влияние на здоровье человека, владение профилактическими мерами при работе с этими средствами;
- соблюдение требований безопасности и гигиены в работе с компьютером и другими средствами информационных технологий.

В результате освоения курса информатики в основной школе учащиеся получают представление:

- о понятии «информация» — одном из основных обобщающих понятий современной науки, о понятии «данные», о базовых понятиях, связанных с хранением, обработкой и передачей данных;
- о методах представления и алгоритмах обработки данных, дискретизации, о программной реализации алгоритмов;
- о математических и компьютерных моделях, их использовании,
- о компьютерах — универсальных устройствах обработки информации, связанных в локальные и глобальные сети;
- о различных видах программного обеспечения и задачах, решаемых с его помощью; о существовании вредоносного программного обеспечения и средствах защиты от него, о необходимости стандартизации в сфере информационно-коммуникационных технологий;
- о мировых сетях распространения и обмена информацией, о юридических и этических аспектах работы в этих сетях (интеллектуальная собственность, авторское право, защита персональных данных, спам и др.);
- о направлениях развития компьютерной техники (суперкомпьютеры, мобильные вычислительные устройства и др.), о стандартах в ИКТ;

У выпускников будут сформированы:

- основы алгоритмической культуры;
- умение составлять несложные программы;
- навыки и умения, необходимые для работы с основными видами программных систем и интернет-сервисов (с опорой на их применение на протяжении всего учебного процесса по различным предметам);
- навыки коммуникации с использованием современных средств ИКТ, включая непосредственное выступление перед аудиторией и дистанционное общение (с опорой на предшествующее использование в различных предметах),
- представления о необходимости учёта юридических аспектов использования ИКТ, о нормах информационной этики.

Обучающиеся познакомятся с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической; получают опыт написания и отладки программ в выбранной среде программирования.

### **Раздел «Человек и информация»**

*Выпускник научится:*

- использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «кодирование», «сигнал», «обратная связь», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- кодировать и декодировать тексты по кодовой таблице;
- использовать основные способы графического представления числовой информации.

*Выпускник получит возможность:*

- познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;
- узнать о том, что любые данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например 0 и 1;
- познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах;
- познакомиться с двоичной системой счисления;
- познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;
- познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов.

### **Раздел «Алгоритмы и элементы программирования»**

*Выпускник научится:*

- использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- составлять неветвящиеся (линейные) алгоритмы управления исполнителями;
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- выполнять без использования компьютера («вручную») алгоритмы анализа числовых данных и управления исполнителями, описанные на алгоритмическом языке с использованием конструкций ветвления и повторения, вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин; для более узкого класса задач — создавать и выполнять на компьютере программы для их решения.

*Выпускник получит возможность:*

- познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;
- создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне её;
- познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;
- познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.)

### **Раздел «Использование программных систем и интернет-сервисов»**

*Выпускник овладеет (как результат применения программных систем и интернет-сервисов в данном курсе и во всем образовательном процессе):*

- навыкам работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии.

*Выпускник получит возможность (в данном курсе и иной учебной деятельности):*

- познакомиться с программными средствами для работы с аудио-визуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
- практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);
- познакомиться с примерами использования математического моделирования и ИКТ в современном мире.

## **Раздел «Работа в информационном пространстве»**

*Выпускник научится (как результат работы в данном курсе и во всем образовательном процессе):*

- приемам безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т.п.;
- основам соблюдения норм информационной этики и права.

*Выпускник получит возможность:*

- познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;
- познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);
- узнать о том, что в сфере информатики и информационно-компьютерных технологий (ИКТ) существуют международные и национальные стандарты;
- получить представление о тенденциях развития ИКТ.

## **2. Содержание учебного курса**

### **7 класс**

#### **1. Введение в предмет 1 ч.**

Предмет информатики. Роль информации в жизни людей. Содержание базового курса информатики.

#### **2. Человек и информация 4 ч (3+1)**

Информация и ее виды. Восприятие информации человеком. Информационные процессы

Измерение информации. Единицы измерения информации.

Практика на компьютере: освоение клавиатуры, работа с тренажером; основные приемы редактирования.

Учащиеся должны знать:

- ⇒ связь между информацией и знаниями человека;
- ⇒ что такое информационные процессы;
- ⇒ какие существуют носители информации;
- ⇒ функции языка, как способа представления информации; что такое естественные и формальные языки;
- ⇒ как определяется единица измерения информации — бит (алфавитный подход);
- ⇒ что такое байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.

Учащиеся должны уметь:

- ⇒ приводить примеры информации и информационных процессов из области человеческой деятельности, живой природы и техники;
- ⇒ определять в конкретном процессе передачи информации источник, приемник, канал;
- ⇒ приводить примеры информативных и неинформативных сообщений;
- ⇒ измерять информационный объем текста в байтах (при использовании компьютерного алфавита);
- ⇒ пересчитывать количество информации в различных единицах (битах, байтах, Кб, Мб, Гб);
- ⇒ пользоваться клавиатурой компьютера для символьного ввода данных.

#### **3. Компьютер: устройство и программное обеспечение 7 ч (4+3)**

Начальные сведения об архитектуре компьютера.

Принципы организации внутренней и внешней памяти компьютера. Двоичное представление данных в памяти компьютера. Организация информации на внешних носителях, файлы.

Персональный компьютер. Основные устройства и характеристики. Правила техники безопасности и эргономики при работе за компьютером.

Виды программного обеспечения (ПО). Системное ПО. Операционные системы. Основные функции ОС. Файловая структура внешней памяти. Объектно-ориентированный пользовательский интерфейс.

Практика на компьютере: знакомство с комплектацией устройств персонального компьютера, со способами их подключений; знакомство с пользовательским интерфейсом операционной системы; работа с файловой системой ОС (перенос, копирование и удаление файлов, создание и удаление папок, переименование файлов и папок, работа с файловым менеджером, поиск файлов на диске); работа со справочной системой ОС; использование антивирусных программ.

Учащиеся должны знать:

- ⇒ правила техники безопасности и при работе на компьютере;
- ⇒ состав основных устройств компьютера, их назначение и информационное взаимодействие;
- ⇒ основные характеристики компьютера в целом и его узлов (различных накопителей, устройств ввода и вывода информации);
- ⇒ структуру внутренней памяти компьютера (биты, байты); понятие адреса памяти;
- ⇒ типы и свойства устройств внешней памяти;
- ⇒ типы и назначение устройств ввода/вывода;
- ⇒ сущность программного управления работой компьютера;
- ⇒ принципы организации информации на внешних носителях: что такое файл, каталог (папка), файловая структура;
- ⇒ назначение программного обеспечения и его состав.

Учащиеся должны уметь:

- ⇒ включать и выключать компьютер;
- ⇒ пользоваться клавиатурой;
- ⇒ ориентироваться в типовом интерфейсе: пользоваться меню, обращаться за справкой, работать с окнами;
- ⇒ инициализировать выполнение программ из программных файлов;
- ⇒ просматривать на экране директорию диска;
- ⇒ выполнять основные операции с файлами и каталогами (папками): копирование, перемещение, удаление, переименование, поиск;
- ⇒ использовать антивирусные программы.

#### **4. Текстовая информация и компьютер 9 ч (3+6).**

Тексты в компьютерной памяти: кодирование символов, текстовые файлы. Работа с внешними носителями и принтерами при сохранении и печати текстовых документов.

Текстовые редакторы и текстовые процессоры, назначение, возможности, принципы работы с ними. Интеллектуальные системы работы с текстом (распознавание текста, компьютерные словари и системы перевода)

Практика на компьютере: основные приемы ввода и редактирования текста; постановка руки при вводе с клавиатуры; работа со шрифтами; приемы форматирования текста; работа с выделенными блоками через буфер обмена; работа с таблицами; работа с нумерованными и маркированными списками; вставка объектов в текст (рисунков, формул); знакомство со встроенными шаблонами и стилями, включение в текст гиперссылок.

*При наличии соответствующих технических и программных средств*: практика по сканированию и распознаванию текста, машинному переводу.

Учащиеся должны знать:

- ⇒ способы представления символьной информации в памяти компьютера (таблицы кодировки, текстовые файлы);
- ⇒ назначение текстовых редакторов (текстовых процессоров);
- ⇒ основные режимы работы текстовых редакторов (ввод-редактирование, печать, орфографический контроль, поиск и замена, работа с файлами).

Учащиеся должны уметь:

- ⇒ набирать и редактировать текст в одном из текстовых редакторов;
- ⇒ выполнять основные операции над текстом, допускаемые этим редактором;
- ⇒ сохранять текст на диске, загружать его с диска, выводить на печать.

### **5. Графическая информация и компьютер 6 ч (2+4)**

Компьютерная графика: области применения, технические средства. Принципы кодирования изображения; понятие о дискретизации изображения. Растровая и векторная графика.

Графические редакторы и методы работы с ними.

Практика на компьютере: создание изображения в среде графического редактора растрового типа с использованием основных инструментов и приемов манипулирования рисунком (копирование, отражение, повороты, прорисовка); знакомство с работой в среде редактора векторного типа (можно использовать встроенную графику в текстовом процессоре).

*При наличии технических и программных средств:* сканирование изображений и их обработка в среде графического редактора.

Учащиеся должны знать:

- ⇒ способы представления изображений в памяти компьютера; понятия о пикселе, растре, кодировке цвета, видеопамяти;
- ⇒ какие существуют области применения компьютерной графики;
- ⇒ назначение графических редакторов;
- ⇒ назначение основных компонентов среды графического редактора растрового типа: рабочего поля, меню инструментов, графических примитивов, палитры, ножниц, ластика и пр.

Учащиеся должны уметь:

- ⇒ строить несложные изображения с помощью одного из графических редакторов;
- ⇒ сохранять рисунки на диске и загружать с диска; выводить на печать.

### **6. Мультимедиа и компьютерные презентации 7 ч (3+4)**

Что такое мультимедиа; области применения. Представление звука в памяти компьютера; понятие о дискретизации звука. Технические средства мультимедиа. Компьютерные презентации.

Практика на компьютере: освоение работы с программным пакетом создания презентаций; создание презентации, содержащей графические изображения, анимацию, звук, текст, демонстрация презентации с использованием мультимедийного проектора;

*При наличии технических и программных средств:* запись звука в компьютерную память; запись изображения с использованием цифровой техники и ввод его в компьютер; использование записанного изображения и звука в презентации.

Учащиеся должны знать:

- ⇒ что такое мультимедиа;
- ⇒ принцип дискретизации, используемый для представления звука в памяти компьютера;
- ⇒ основные типы сценариев, используемых в компьютерных презентациях.

Учащиеся должны уметь:

- ⇒ Создавать несложную презентацию в среде типовой программы, совмещающей изображение, звук, анимацию и текст.

## 8 класс

### 1. Передача информации в компьютерных сетях 8ч (4+4)

Компьютерные сети: виды, структура, принципы функционирования, технические устройства. Скорость передачи данных.

Информационные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференции, файловые архивы пр. Интернет. WWW – "Всемирная паутина". Поисковые системы Интернет. Архивирование и разархивирование файлов.

Практика на компьютере: работа в локальной сети компьютерного класса в режиме обмена файлами; Работа в Интернете (или в учебной имитирующей системе) с почтовой программой, с браузером WWW, с поисковыми программами. Работа с архиваторами.

Знакомство с энциклопедиями и справочниками учебного содержания в Интернете (используя отечественные учебные порталы). Копирование информационных объектов из Интернета (файлов, документов).

Создание простой Web-страницы с помощью текстового процессора.

Учащиеся должны знать:

- ⇒ что такое компьютерная сеть; в чем различие между локальными и глобальными сетями;
- ⇒ назначение основных технических и программных средств функционирования сетей: каналов связи, модемов, серверов, клиентов, протоколов;
- ⇒ назначение основных видов услуг глобальных сетей: электронной почты, телеконференций, файловых архивов и др;
- ⇒ что такое Интернет; какие возможности предоставляет пользователю «Всемирная паутина» — WWW.

Учащиеся должны уметь:

- ⇒ осуществлять обмен информацией с файл-сервером локальной сети или с рабочими станциями одноранговой сети;
- ⇒ осуществлять прием/передачу электронной почты с помощью почтовой клиент-программы;
- ⇒ осуществлять просмотр Web-страниц с помощью браузера;
- ⇒ осуществлять поиск информации в Интернете, используя поисковые системы;
- ⇒ работать с одной из программ-архиваторов.

### 2. Информационное моделирование 4 ч (3+1)

Понятие модели; модели натурные и информационные. Назначение и свойства моделей.

Виды информационных моделей: вербальные, графические, математические, имитационные. Табличная организация информации. Области применения компьютерного информационного моделирования.

Практика на компьютере: работа с демонстрационными примерами компьютерных информационных моделей.

Учащиеся должны знать:

- ⇒ что такое модель; в чем разница между натурной и информационной моделями;
- ⇒ какие существуют формы представления информационных моделей (графические, табличные, вербальные, математические).

Учащиеся должны уметь:

- ⇒ приводить примеры натурных и информационных моделей;
- ⇒ ориентироваться в таблично организованной информации;
- ⇒ описывать объект (процесс) в табличной форме для простых случаев;

### 3. Хранение и обработка информации в базах данных 10 ч (5+5)

Понятие базы данных (БД), информационной системы. Основные понятия БД: запись, поле, типы полей, первичный ключ. Системы управления БД и принципы работы с ними. Просмотр и редактирование БД.

Проектирование и создание однотабличной БД.

Условия поиска информации, простые и сложные логические выражения. Логические операции. Поиск, удаление и сортировка записей.

Практика на компьютере: работа с готовой базой данных: открытие, просмотр, простейшие приемы поиска и сортировки; формирование запросов на поиск с простыми условиями поиска; логические величины, операции, выражения; формирование запросов на поиск с составными условиями поиска; сортировка таблицы по одному и нескольким ключам; создание однотабличной базы данных; ввод, удаление и добавление записей.

Знакомство с одной из доступных геоинформационных систем (например, картой города в Интернете).

Учащиеся должны знать:

- ⇒ что такое база данных, СУБД, информационная система;
- ⇒ что такое реляционная база данных, ее элементы (записи, поля, ключи); типы и форматы полей;
- ⇒ структуру команд поиска и сортировки информации в базах данных;
- ⇒ что такое логическая величина, логическое выражение;
- ⇒ что такое логические операции, как они выполняются.

Учащиеся должны уметь:

- ⇒ открывать готовую БД в одной из СУБД реляционного типа;
- ⇒ организовывать поиск информации в БД;
- ⇒ редактировать содержимое полей БД;
- ⇒ сортировать записи в БД по ключу;
- ⇒ добавлять и удалять записи в БД;
- ⇒ создавать и заполнять однотабличную БД в среде СУБД.

#### **4. Табличные вычисления на компьютере 12 ч (5+7)**

Двоичная система счисления. Представление чисел в памяти компьютера.

Табличные расчеты и электронные таблицы. Структура электронной таблицы, типы данных: тексты, числа, формулы. Адресация относительная и абсолютная. Встроенные функции. Методы работы с электронными таблицами.

Построение графиков и диаграмм с помощью электронных таблиц.

Математическое моделирование и решение задач с помощью электронных таблиц.

Практика на компьютере: работа с готовой электронной таблицей: просмотр, ввод исходных данных, изменение формул; создание электронной таблицы для решения расчетной задачи; решение задач с использованием условной и логических функций; манипулирование фрагментами ЭТ (удаление и вставка строк, сортировка строк). Использование встроенных графических средств.

Численный эксперимент с данной информационной моделью в среде электронной таблицы.

Учащиеся должны знать:

- ⇒ что такое электронная таблица и табличный процессор;
- ⇒ основные информационные единицы электронной таблицы: ячейки, строки, столбцы, блоки и способы их идентификации;
- ⇒ какие типы данных заносятся в электронную таблицу; как табличный процессор работает с формулами;
- ⇒ основные функции (математические, статистические), используемые при записи формул в ЭТ;
- ⇒ графические возможности табличного процессора.

Учащиеся должны уметь:

- ⇒ открывать готовую электронную таблицу в одном из табличных процессоров;



- ⇒ редактировать содержимое ячеек; осуществлять расчеты по готовой электронной таблице;
- ⇒ выполнять основные операции манипулирования с фрагментами ЭТ: копирование, удаление, вставка, сортировка;
- ⇒ получать диаграммы с помощью графических средств табличного процессора;
- ⇒ создавать электронную таблицу для несложных расчетов.

## 9 класс

### 1. Управление и алгоритмы 12 ч (5+7)

Кибернетика. Кибернетическая модель управления.

Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель алгоритмов: назначение, среда исполнителя система команд исполнителя, режимы работы.

Языки для записи алгоритмов (язык блок-схем, учебный алгоритмический язык). Линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы. Структурная методика алгоритмизации. Вспомогательные алгоритмы. Метод пошаговой детализации.

Практика на компьютере: работа с учебным исполнителем алгоритмов; составление линейных, ветвящихся и циклических алгоритмов управления исполнителем; составление алгоритмов со сложной структурой; использование вспомогательных алгоритмов (процедур, подпрограмм).

Учащиеся должны знать:

- ⇒ что такое кибернетика; предмет и задачи этой науки;
- ⇒ сущность кибернетической схемы управления с обратной связью; назначение прямой и обратной связи в этой схеме;
- ⇒ что такое алгоритм управления; какова роль алгоритма в системах управления;
- ⇒ в чем состоят основные свойства алгоритма;
- ⇒ способы записи алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык;
- ⇒ основные алгоритмические конструкции: следование, ветвление, цикл; структуры алгоритмов;
- ⇒ назначение вспомогательных алгоритмов; технологии построения сложных алгоритмов: метод последовательной детализации и сборочный (библиотечный) метод.

Учащиеся должны уметь:

- ⇒ при анализе простых ситуаций управления определять механизм прямой и обратной связи;
- ⇒ пользоваться языком блок-схем, понимать описания алгоритмов на учебном алгоритмическом языке;
- ⇒ выполнить трассировку алгоритма для известного исполнителя;
- ⇒ составлять линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы управления одним из учебных исполнителей;
- ⇒ выделять подзадачи; определять и использовать вспомогательные алгоритмы.

### 2. Введение в программирование 17 ч (8+9)

Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, понятие типов данных, ввод и вывод данных.

Языки программирования высокого уровня (ЯПВУ), их классификация. Структура программы на языке Паскаль. Представление данных в программе. Правила записи основных операторов: присваивания, ввода, вывода, ветвления, циклов. Структурный тип данных – массив. Способы описания и обработки массивов.

Этапы решения задачи с использованием программирования: постановка, формализация, алгоритмизация, кодирование, отладка, тестирование.

Практика на компьютере: знакомство с системой программирования на языке Паскаль; ввод, трансляция и исполнение данной программы; разработка и исполнение линейных, ветвящихся и циклических программ; программирование обработки массивов.

Учащиеся должны знать:

- ⇒ основные виды и типы величин;
- ⇒ назначение языков программирования;
- ⇒ что такое трансляция;
- ⇒ назначение систем программирования;
- ⇒ правила оформления программы на Паскале;
- ⇒ правила представления данных и операторов на Паскале;
- ⇒ последовательность выполнения программы в системе программирования..

Учащиеся должны уметь:

- ⇒ работать с готовой программой на Паскале;
- ⇒ составлять несложные линейные, ветвящиеся и циклические программы;
- ⇒ составлять несложные программы обработки одномерных массивов;
- ⇒ отлаживать, и исполнять программы в системе программирования.

### 3. Информационные технологии и общество 5 ч (4+1)

Предыстория информационных технологий. История ЭВМ и ИКТ. Понятие информационных ресурсов. Информационные ресурсы современного общества. Понятие об информационном обществе. Проблемы безопасности информации, этические и правовые нормы в информационной сфере.

Учащиеся должны знать:

- ⇒ основные этапы развития средств работы с информацией в истории человеческого общества;
- ⇒ основные этапы развития компьютерной техники (ЭВМ) и программного обеспечения;
- ⇒ в чем состоит проблема безопасности информации;
- ⇒ какие правовые нормы обязан соблюдать пользователь информационных ресурсов.

Учащийся должен уметь:

- ⇒ регулировать свою информационную деятельность в соответствии с этическими и правовыми нормами общества.

### 3. Тематическое планирование

7 класс

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Основные направления воспитательной деятельности
<b>I.</b>	<b>Введение в предмет</b>	<b>1</b>	
1.	Предмет информатики. Роль информации в жизни людей. Техника безопасности и правила поведения в компьютерном классе	1	Научные знания, культура здоровья
<b>II.</b>	<b>Человек и информация</b>	<b>4</b>	
2.	Информация и знания. Восприятие информации человеком.	1	Научные знания
3.	Информационные процессы	1	Научные знания
4.	Измерение информации (алфавитный подход). Единицы измерения информации.	1	Научные знания
5.	Измерение информации. Виды информации. Свойства информации.	1	трудовое воспитание
<b>III.</b>	<b>Компьютер: устройство и программное обеспечение</b>	<b>7</b>	

6.	Назначение и устройство компьютера. Принципы организации внутренней и внешней памяти.	1	Научные знания, трудовое воспитание
7.	Устройство персонального компьютера и его основные характеристики. Знакомство с комплектацией устройство персонального компьютера, подключение внешних устройств.	1	Научные знания, гражданское воспитание
8.	Понятие программного обеспечения и его типы. Назначение операционной системы и её основные функции.	1	Экологическое воспитание
9.	Пользовательский интерфейс Знакомство с интерфейсом операционной системы, установленной на ПК	1	Научные знания
10.	Файлы и файловые структуры.	1	Научные знания
11.	Работа с файловой структурой операционной системы	1	Научные знания, гражданское воспитание
12.	Итоговое тестирование по темам Человек и информация, Компьютер: устройство и ПО	1	трудовое воспитание
<b>IV.</b>	<b>Текстовая информация и компьютер</b>	<b>9</b>	
13.	Представление текстов в памяти компьютера. Кодировочные таблицы	1	трудовое воспитание
14.	Текстовые редакторы и текстовые процессоры	1	трудовое воспитание
15.	Сохранение и загрузка файлов. Основные приемы ввода и редактирования текста	1	Научные знания
16.	Работа со шрифтами, приёмы форматирования текста. Орфографическая проверка текст. Печать документа.	1	Научные знания, гражданское воспитание
17.	Использование буфера обмена для копирования и перемещения текста. Режим поиска и замены	1	Научные знания
18.	Работа с таблицами	1	трудовое воспитание, гражданское воспитание
19.	Дополнительные возможности текстового процессора: орфографический контроль, стили и шаблоны, списки, графика, формулы в текстовых документах, перевод и распознавание текстов	1	культура здоровья, гражданское воспитание
20.	Итоговое практическое задание на создание и обработку текстовых документов	1	трудовое воспитание
21.	Итоговое тестирование по теме Текстовая информация и компьютер	1	трудовое воспитание
<b>V.</b>	<b>Графическая информация и компьютер</b>	<b>6</b>	
22.	Компьютерная графика и области её применения. Понятие растровой и векторной графики.	1	Научные знания, гражданское воспитание
23.	Графические редакторы растрового типа. Работа с растровым графическим редактором	1	Научные знания, гражданское воспитание

24.	Кодирование изображения Работа с растровым графическим редактором	1	трудовое воспитание, гражданское воспитание
25.	Работа с векторным графическим редактором	1	трудовое воспитание, гражданское воспитание
26.	Технические средства компьютерной графики Сканирование изображения и его обработка в графическом редакторе	1	культура здоровья, гражданское воспитание
27.	Контрольная работа «Графическая информация и компьютер».	1	трудовое воспитание
<b>VI.</b>	<b>Мультимедиа и компьютерные презентации</b>	<b>7</b>	
28.	Понятие о мультимедиа. Компьютерные презентации	1	Научные знания
29.	Создание презентации с использованием текста, графики и звука.	1	трудовое воспитание
30.	Представление звука в памяти компьютера. Технические средства мультимедиа.	1	Научные знания
31.	Запись звука и изображения с использованием цифровой техники. Создание презентации с применением записанного звука и изображения (либо с созданием гиперссылок).	1	Научные знания, трудовое воспитание
32.	Тестирование по темам «Компьютерная графика» и «Мультимедиа»	1	трудовое воспитание
33.	Выравнивание: игра «Предмет информатики в жизни людей».	1	трудовое воспитание
34.	Итоговая контрольная работа за курс 7 класса	1	трудовое воспитание

### 8 класс

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Основные направления воспитательной деятельности
<b>I.</b>	<b>Передача информации в компьютерных сетях</b>	<b>8</b>	
1.	Компьютерные сети: виды, структура. Программное обеспечение работы глобальных компьютерных сетей. Скорость передачи данных.	1	Научные знания
2.	Работа в локальной сети компьютерного класса в режиме обмена файлами.	1	трудовое воспитание, гражданское воспитание
3.	Электронная почта, телеконференции, обмен файлами Работа с электронной почтой.	1	трудовое воспитание
4.	Интернет Служба World Wide Web. Способы поиска информации в Интернете	1	Научные знания

5.	Работа с WWW: использование URL-адреса и гиперссылок, сохранение информации на локальном диске. Поиск информации в Интернете с использованием поисковых систем	1	трудовое воспитание, гражданское воспитание
6.	Создание простейшей Web-страницы с использованием текстового редактора	1	трудовое воспитание, гражданское воспитание
7.	Работа с архиватором. Копирование информационных объектов из Интернета	1	трудовое воспитание, гражданское воспитание
8.	Итоговое тестирование по теме Передача информации в компьютерных сетях	1	трудовое воспитание
<b>II.</b>	<b>Информационное моделирование</b>	<b>4</b>	
9.	Понятие модели. Назначение и свойства моделей. Графические информационные модели.	1	Научные знания
10.	Табличные модели	1	Научные знания
11.	Информационное моделирование на компьютере Проведение компьютерных экспериментов с математической и имитационной моделью	1	трудовое воспитание, гражданское воспитание
12.	Итоговое тестирование по теме Информационное моделирование.	1	трудовое воспитание
<b>III.</b>	<b>Хранение и обработка информации в базах данных</b>	<b>10</b>	
13.	Понятие базы данных и информационной системы. Реляционные базы данных	1	Научные знания
14.	Назначение СУБД. Работа с готовой базой данных: добавление, удаление и редактирование записей в режиме таблицы.	1	трудовое воспитание, гражданское воспитание
15.	Проектирование однотабличной базы данных. Форматы полей. Проектирование однотабличной базы данных и создание БД на компьютере	1	трудовое воспитание, гражданское воспитание
16.	Условия поиска информации, простые логические выражения	1	Научные знания
17.	Формирование простых запросов к готовой базе данных.	1	трудовое воспитание, гражданское воспитание
18.	Логические операции. Сложные условия поиска	1	трудовое воспитание
19.	Формирование сложных запросов к готовой базе данных	1	Научные знания
20.	Сортировка записей, простые и составные ключи сортировки	1	трудовое воспитание, гражданское воспитание
21.	Использование сортировки, создание запросов на удаление и изменение	1	трудовое воспитание

22.	Итоговый тест по теме «Хранение и обработка информации в базах данных»	1	трудовое воспитание
<b>IV.</b>	<b>Табличные вычисления на компьютере</b>	<b>12</b>	
23.	Системы счисления. Двоичная система счисления.	1	Научные знания
24.	Представление чисел в памяти компьютера	1	Научные знания, гражданское воспитание
25.	Табличные расчёты и электронные таблицы. Структура электронной таблицы. Данные в электронной таблице: числа, тексты, формулы. Правила заполнения таблиц .	1	Научные знания, гражданское воспитание
26.	Работа с готовой электронной таблицей: добавление и удаление строк и столбцов, изменение формул и их копирование.	1	трудовое воспитание, гражданское воспитание
27.	Абсолютная и относительная адресация. Понятие диапазона. Встроенные функции. Сортировка таблицы	1	Научные знания
28.	Использование встроенных математических и статистических функций. Сортировка таблиц	1	трудовое воспитание, гражданское воспитание
29.	Деловая графика. Логические операции и условная функция. Абсолютная адресация. Функция времени	1	Научные знания, гражданское воспитание
30.	Построение графиков и диаграмм. Использование логических функций и условной функции.	1	Научные знания, гражданское воспитание
31.	Использование абсолютной и относительной адресации. Смешанные ссылки.	1	трудовое воспитание, гражданское воспитание
32.	Математическое моделирование с использованием электронных таблиц. Имитационные модели	1	Научные знания
33.	Итоговый тест по теме «Табличные вычисления на компьютере»	1	трудовое воспитание
<b>34.</b>	<b>Итоговый тест за курс 8 класса</b>	<b>1</b>	<b>трудовое воспитание</b>

### 9 класс

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Основные направления воспитательной деятельности
<b>I.</b>	<b>Управление и алгоритмы</b>	<b>12</b>	
1.	Кибернетическая модель управления.	1	гражданское воспитание
2.	Понятие алгоритма и его свойства.	1	Научные знания
3.	Исполнитель алгоритмов: назначение, среда, система команд, режимы работы.	1	Научные знания

4.	Построение линейных алгоритмов с помощью блок-схем.	1	трудовое воспитание, гражданское воспитание
5.	Вспомогательные алгоритмы. Метод последовательной детализации и сборочный метод.	1	Научные знания
6.	Работа с учебным исполнителем алгоритмов: использование вспомогательных алгоритмов	1	Научные знания, гражданское воспитание
7.	Язык блок-схем. Использование циклов с предусловием.	1	Научные знания
8.	Разработка циклических алгоритмов	1	трудовое воспитание, гражданское воспитание
9.	Ветвления. Использование двухшаговой детализации	1	трудовое воспитание
10.	Использование метода последовательной детализации для построения алгоритма. Использование ветвлений	1	трудовое воспитание, гражданское воспитание
11.	Зачётное задание по алгоритмизации	1	трудовое воспитание
12.	Тест по теме Управление и алгоритмы	1	трудовое воспитание
<b>II.</b>	<b>Введение в программирование</b>	<b>17</b>	
13.	Понятие о программировании. Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, основные типы, присваивание, ввод и вывод данных.	1	Научные знания
14.	Линейные вычислительные алгоритмы	1	Научные знания
15.	Построение блок-схем линейных вычислительных алгоритмов (на учебной программе)	1	трудовое воспитание, гражданское воспитание
16.	Возникновение и назначение языка Паскаль. Структура программы на языке Паскаль. Операторы ввода, вывода, присваивания.	1	Научные знания
17.	Работа с готовыми программами на языке Паскаль: отладка, выполнение, тестирование.	1	трудовое воспитание, гражданское воспитание
18.	Программирование на Паскале линейных алгоритмов.	1	трудовое воспитание, гражданское воспитание
19.	Оператор ветвления. Логические операции на Паскале	1	Научные знания
20.	Разработка программы на языке Паскаль с использованием оператора ветвления и логических операций	1	трудовое воспитание, гражданское воспитание
21.	Циклы на языке Паскаль	1	Научные знания

22.	Разработка программ с использованием цикла с предусловием	1	трудовое воспитание, гражданское воспитание
23.	Сочетание циклов и ветвлений. Алгоритм Евклида Использование алгоритма Евклида при решении задач	1	Научные знания, гражданское воспитание
24.	Одномерные массивы в Паскале	1	Научные знания
25.	Разработка программ обработки одномерных массивов	1	трудовое воспитание, гражданское воспитание
26.	Понятие случайного числа. Датчик случайных чисел в Паскале. Поиск чисел в массиве	1	Научные знания
27.	Разработка программы поиска числа в случайно сформированном массиве	1	трудовое воспитание, гражданское воспитание
28.	Поиск наибольшего и наименьшего элементов массива Составление программы на Паскале поиска минимального и максимального элементов	1	трудовое воспитание, гражданское воспитание
29.	Тест по теме «Программное управление работой компьютера»	1	трудовое воспитание
<b>III.</b>	<b>Информационные технологии и общество</b>	<b>5</b>	
30.	Предыстория информатики. История ЭВМ, программного обеспечения и ИКТ	1	духовное воспитание, Эстетическое воспитание, Научные знания, патриотическое воспитание
31.	Социальная информатика: информационные ресурсы, информационное общество	1	духовное воспитание, Эстетическое воспитание, Научные знания, патриотическое воспитание
32.	Социальная информатика: информационная безопасность	1	духовное воспитание, Эстетическое воспитание, Научные знания, патриотическое воспитание



33.	Этические и правовые нормы в информационной сфере	1	духовное воспитание, Эстетическое воспитание, Научные знания, патриотическое воспитание
34.	<b>Итоговый тест за курс 9 класса</b>	<b>1</b>	<b>трудовое воспитание</b>

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического  
объединения учителей математики  
МБОУ СОШ № 57  
от \_\_\_\_\_ 2021 года № 1  
руководитель Тлепсук А.З.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_ И.В. Литвинова

\_\_\_\_\_ 2021 года