

Краснодарский край, Динской район, станица Новотитаровская

Бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 35  
муниципального образования Динской район  
имени «46-го Гвардейского орденов Красного Знамени и  
Суворова 3-й степени ночного бомбардировочного авиационного полка»

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета  
от "24" августа 2020 года протокол № 1  
Председатель \_\_\_\_\_ Ващенко С.В.  
подпись \_\_\_\_\_ руководителя ОУ



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По информатике

Уровень образования (класс) **среднее общее образование, 10-11 классы**

Количество часов **68**

Учитель **Алименко Денис Николаевич**

Программа разработана на основе Программы среднего общего образования по информатике (10 – 11 классы). Автор: И. Г. Семакин. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний».

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413);
- авторской программы среднего (полного) общего образования по информатике (10 - 11 классы) И. Г. Семакина;
- основной образовательной программы среднего (полного) общего образования БОУ СОШ №35;
- положения о рабочих программах БОУ СОШ №35.

Предметный курс, для обучения которому предназначена завершенная предметная линия учебников, разработан в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС), с учетом требований к результатам освоения основной образовательной программы, а также возрастных и психологических особенностей детей, обучающихся на ступени среднего общего образования.

Цели программы:

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Задачи программы:

Основная задача базового уровня старшей школы состоит в изучении общих закономерностей функционирования, создания и применения информационных систем, преимущественно автоматизированных. С точки зрения содержания это позволяет развить основы системного видения мира, расширить возможности информационного моделирования, обеспечив тем самым значительное расширение и углубление межпредметных связей информатики с другими дисциплинами. С точки зрения деятельности, это дает возможность сформировать методологию использования основных автоматизированных информационных систем в решении конкретных задач, связанных с анализом и представлением основных информационных процессов.

Программа построена с учетом принципов системности, научности и доступности, а также преемственности между различными разделами курса информатики и дает возможность сформировать у учащихся прочные знания и практические навыки работы на компьютере.

## 2. Общая характеристика учебного предмета «Информатика»

Курс информатики в 10 – 11 классах рассчитан на продолжение изучения информатики после освоения предмета в 7 – 9 классах. Систематизирующей основой содержания предмета «Информатика», изучаемого на разных ступенях школьного образования, является единая содержательная структура образовательной области, которая включает в себя следующие разделы:

- 1) Теоретические основы информатики;
- 2) Средства информатизации (технические и программные);
- 3) Информационные технологии;
- 4) Социальная информатика.

Согласно ФГОС, учебные предметы, изучаемые в 10–11 классах на базовом уровне, имеют общеобразовательную направленность. Следовательно, изучение информатики на базовом уровне в старших классах продолжает общеобразовательную линию курса информатики в основной школе. Опираясь на достигнутые в основной школе знания и умения, курс информатики для 10–11 классов развивает их по всем отмеченным выше четырем разделам образовательной области. Повышению научного уровня содержания курса способствует более высокий уровень развития и грамотности старшеклассников по сравнению с учениками основной школы. Это позволяет, например, рассматривать некоторые философские вопросы информатики, шире использовать математический аппарат в темах, относящихся к теоретическим основам информатики, к информационному моделированию.

Через содержательную линию «*Информационное моделирование*» (входит в раздел теоретических основ информатики) в значительной степени проявляется метапредметная роль информатики. Здесь решаемые задачи относятся к различным предметным областям, а информатика предоставляет для их решения свою методологию и инструменты. Повышенному (по сравнению с основной школой) уровню изучения вопросов информационного моделирования способствуют новые знания, полученные старшеклассниками в изучении других дисциплин, в частности в математике.

В разделах, относящихся к *информационным технологиям*, ученики приобретают новые знания о возможностях ИКТ и навыки работы с ними, что приближает их к уровню применения ИКТ в профессиональных областях. В частности, большое внимание в курсе уделяется развитию знаний и умений в разработке баз данных. В дополнение к курсу основной школы, изучаются методы проектирования и разработки многотабличных БД и приложений к ним. Рассматриваемые задачи дают представление о создании реальных производственных информационных систем.

В разделе, посвященном *Интернету*, ученики получают новые знания о техническом и программном обеспечении глобальных компьютерных сетей, о функционирующих на их базе информационных службах и сервисах. В этом же разделе ученики знакомятся с основами построения сайтов, осваивают работу с одним из высокоуровневых средств для разработки сайтов (конструктор сайтов).

Значительное место в содержании курса занимает *линия алгоритмизации и программирования*. Она также является продолжением изучения этих вопросов в курсе основной школы. Новым элементом является знакомство с основами теории алгоритмов. У учеников углубляется знание языков программирования (в учебнике рассматривается язык Паскаль), развиваются умения и навыки решения на ПК типовых задач обработки информации путем программирования.

В разделе *социальной информатики* на более глубоком уровне, чем в основной школе, раскрываются проблемы информатизации общества, информационного права, информационной безопасности.

Методическая система обучения базируется на одном из важнейших дидактических принципов, отмеченных в ФГОС, — деятельностном подходе к обучению. В состав каждого учебника входит практикум, содержательная структура которого соответствует структуре теоретических глав учебника. Каждая учебная тема поддерживается практическими заданиями, среди которых имеются задания проектного характера. При

необходимости расширения объема практической работы (например, за счет расширенного учебного плана) дополнительные задания могут быть почерпнуты из двухтомного задачника-практикума, указанного в составе УМК. Еще одним источником для самостоятельной учебной деятельности школьников являются общедоступные электронные (цифровые) обучающие ресурсы по информатике. Эти ресурсы могут использоваться как при самостоятельном освоении теоретического материала, так и для компьютерного практикума.

Преподавание информатики на базовом уровне может происходить как в классах универсального обучения, так и в классах самых разнообразных профилей. В связи с этим курс рассчитан на восприятие учащимися как с гуманитарным, так и с естественнонаучным и технологическим складом мышления.

### 3. Описание места учебного предмета «Информатика» в учебном плане

В общеобразовательных учреждениях рекомендуется изучение предмета по 1 часу в 10 и 11 классах.

#### 10 класс

№ п/п	Учебная тема	Количество часов	
		Теория	Практика
1	Введение. Структура информатики	1	-
2	Информация	5	5
3	Информационные процессы	3	2
4	Программирование	8	10
<b>Итого</b>		17	17

#### 11 класс

№ п/п	Учебная тема	Количество часов	
		Теория	Практика
1	Информационные системы и базы данных	4	6
2	Интернет	4	6
3	Информационное моделирование	5	7
4	Социальная информатика	2	-
<b>Итого</b>		15	19

### 4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета «Информатика»

ФГОС устанавливает требования к следующим результатам освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования:

- личностным результатам;
- метапредметным результатам;
- предметным результатам.

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **личностные результаты**:

1. *Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.*

Каждая учебная дисциплина формирует определенную составляющую научного мировоззрения. Информатика формирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область информационной деятельности людей. Ученики узнают о месте, которое занимает информатика в современной системе

наук, об информационной картине мира, ее связи с другими научными областями. Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития ИКТ-отрасли, в реализации которых в будущем они, возможно, смогут принять участие.

2. *Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.*

Эффективным методом формирования данных качеств является учебно-проектная деятельность. Работа над проектом требует взаимодействия между учениками — исполнителями проекта, а также между учениками и учителем, формулирующим задание для проектирования, контролирующим ход его выполнения и принимающим результаты работы. В завершение работы предусматривается процедура защиты проекта перед коллективом класса, которая также требует наличия коммуникативных навыков у детей.

3. *Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как к собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.*

Работа за компьютером (и не только над учебными заданиями) занимает у современных детей все больше времени, поэтому для сохранения здоровья очень важно знакомить учеников с правилами безопасной работы за компьютером, с компьютерной эргономикой.

4. *Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.*

Данное качество формируется в процессе развития навыков самостоятельной учебной и учебно-исследовательской работы учеников. Выполнение проектных заданий требует от ученика проявления самостоятельности в изучении нового материала, в поиске информации в различных источниках. Такая деятельность раскрывает перед учениками возможные перспективы в изучении предмета и в дальнейшей профориентации в этом направлении. Во многих разделах учебников рассказывается об использовании информатики и ИКТ в различных профессиональных областях и перспективах их развития.

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **метапредметные результаты**:

1. *Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.*

Данная компетенция формируется при изучении информатики в нескольких аспектах:

- учебно-проектная деятельность: планирование целей и процесса выполнения проекта и самоконтроль за результатами работы;
- изучение основ системологии: способствует формированию системного подхода к анализу объекта деятельности;
- алгоритмическая линия курса: алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей исполнителя (системы команд исполнителя).

2. *Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.*

Формированию данной компетенции способствуют следующие аспекты методической системы курса:

- формулировка многих вопросов и заданий к теоретическим разделам курса стимулирует к дискуссионной форме обсуждения и принятия согласованных решений;

- ряд проектных заданий предусматривает коллективное выполнение, требующее от учеников умения взаимодействовать; защита работы предполагает коллективное обсуждение ее результатов.

*3. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.*

Информационные технологии являются одной из самых динамичных предметных областей. Поэтому успешная учебная и производственная деятельность в этой области невозможна без способностей к самообучению, к активной познавательной деятельности.

Интернет является важнейшим современным источником информации, ресурсы которого постоянно расширяются. В процессе изучения информатики ученики осваивают эффективные методы получения информации через Интернет, ее отбора и систематизации.

*4. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.*

Формированию этой компетенции способствует методика индивидуального дифференцированного подхода при распределении практических заданий, которые разделены на три уровня сложности: репродуктивный, продуктивный и творческий. Такое разделение станет для некоторых учеников стимулирующим фактором к переоценке и повышению уровня своих знаний и умений. Дифференциация происходит и при распределении между учениками проектных заданий.

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **предметные результаты**, которые ориентированы на обеспечение, преимущественно, общеобразовательной и общекультурной подготовки:

*1. Сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире.*

*2. Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов.*

*3. Владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня. Владение знанием основных конструкций программирования. Владение умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц.*

*4. Владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ. Использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации.*

*5. Сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса). Сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных. Сформированность понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними.*

*6. Владение компьютерными средствами представления и анализа данных.*

*7. Сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации. Сформированность понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете*

## 5. Содержание учебного предмета «Информатика»

Тематическое планирование построено в соответствии с содержанием учебников и включает в себя 4 раздела в 10 классе и 4 раздела в 11 классе.

Планирование рассчитано в основном на урочную деятельность обучающихся, вместе с тем отдельные виды деятельности могут носить проектный характер и проводиться во внеурочное время.

### 10 класс

общее число часов – 34 ч.

#### 1. Введение 1 ч

Введение. Структура информатики.

Учащиеся должны знать:

- в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10–11 классах; из каких частей состоит предметная область информатики.

#### 2. Информация 10 ч (5+5)

Информация. Представление информации. Измерение информации. Представление чисел в компьютере. Представление текста, изображения и звука в компьютере.

Учащиеся должны знать:

- три философские концепции информации; понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации; что такое язык представления информации; какие бывают языки; понятия «кодирование» и «декодирование» информации; примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо; понятия «шифрование», «дешифрование»;
- сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации; определение бита с алфавитной точки зрения; связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов); связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб; сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации; определение бита с позиции содержания сообщения;
- принципы представления данных в памяти компьютера; представление целых чисел; диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком; принципы представления вещественных чисел;
- способы кодирования текста в компьютере; способы представления изображения; цветовые модели; в чем различие растровой и векторной графики; способы дискретного (цифрового) представления звука.

Учащиеся должны уметь:

- решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной точки зрения (в приближении равной вероятности символов); решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении); выполнять пересчет количества информации в разные единицы;
- получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера; определять по внутреннему коду значение числа;
- вычислять размер цветовой палитры по значению битовой глубины цвета; вычислять объем цифровой звукозаписи по частоте дискретизации, глубине кодирования и времени записи.

#### 3. Информационные процессы 5 ч (3+2)

Хранение и передача информации. Обработка информации и алгоритмы. Автоматическая обработка информации. Информационные процессы в компьютере.

Учащиеся должны знать:

- историю развития носителей информации; современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики; модель К. Шеннона передачи информации по техническим каналам связи; основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность; понятие «шум» и способы защиты от шума;
- основные типы задач обработки информации; понятие исполнителя обработки информации; понятие алгоритма обработки информации;
- что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов; определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной; устройство и систему команд алгоритмической машины Поста;
- этапы истории развития ЭВМ; что такое неймановская архитектура ЭВМ; для чего используются периферийные процессоры (контроллеры); архитектуру персонального компьютера; принципы архитектуры суперкомпьютеров.

Учащиеся должны уметь:

- сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам; рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи;
- по описанию системы команд учебного исполнителя составлять алгоритмы управления его работой
- составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста

#### **4. Программирование 18 ч (8+10)**

Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование. Программирование линейных алгоритмов. Логические величины и выражения, программирование ветвлений. Программирование циклов. Подпрограммы. Работа с массивами. Работа с символьной информацией.

Учащиеся должны знать:

- этапы решения задачи на компьютере; что такое исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя; какими возможностями обладает компьютер как исполнитель алгоритмов; систему команд компьютера; классификацию структур алгоритмов; принципы структурного программирования;
- систему типов данных в Паскале; операторы ввода и вывода; правила записи арифметических выражений на Паскале; оператор присваивания; структуру программы на Паскале;
- логический тип данных, логические величины, логические операции; правила записи и вычисления логических выражений; условный оператор If; оператор выбора Select case;
- различие между циклом с предусловием и циклом с постусловием; различие между циклом с заданным числом повторений и итерационным циклом; операторы цикла While и Repeat–Until; оператор цикла с параметром For; порядок выполнения вложенных циклов;
- понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы; правила описания и использования подпрограмм-функций; правила описания и использования подпрограмм-процедур;
- правила описания массивов на Паскале; правила организации ввода и вывода значений массива; правила программной обработки массивов;
- правила описания символьных величин и символьных строк; основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией.

Учащиеся должны уметь:



- описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке; выполнять трассировку алгоритма с использованием трассировочных таблиц;
- составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале;
- программировать ветвящиеся алгоритмы с использованием условного оператора и оператора ветвления;
- программировать на Паскале циклические алгоритмы с предусловием, с постусловием, с параметром; программировать итерационные циклы; программировать вложенные циклы;
- выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы; описывать функции и процедуры на Паскале; записывать в программах обращения к функциям и процедурам;
- составлять типовые программы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировка массива и др.;
- решать типовые задачи на обработку символьных величин и строк символов.

**11 класс**  
**общее число часов – 34 ч.**

**1. Информационные системы и базы данных 10 ч (4+6)**

Системный анализ. Базы данных.

Учащиеся должны знать:

- основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема; основные свойства систем; что такое «системный подход» в науке и практике; модели систем: модель «черного ящика», модель состава, структурная модель; использование графов для описания структур систем;
- что такое база данных (БД); основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ; определение и назначение СУБД; основы организации многотабличной БД; что такое схема БД; что такое целостность данных; этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД; структуру команды запроса на выборку данных из БД; организацию запроса на выборку в многотабличной БД; основные логические операции, используемые в запросах; правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов.

Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.); анализировать состав и структуру систем; различать связи материальные и информационные;
- создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД; реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов; реализовывать запросы со сложными условиями выборки.

**2. Интернет 10 ч (4+6)**

Организация и услуги Интернета. Основы сайтостроения.

Учащиеся должны знать:

- назначение коммуникационных служб Интернета; назначение информационных служб Интернета; что такое прикладные протоколы; основные понятия WWW: веб-страница, веб-сервер, веб-сайт, веб-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес; что такое поисковый каталог: организация, назначение; что такое поисковый указатель: организация, назначение;
- какие существуют средства для создания веб-страниц; в чем состоит проектирование веб-сайта; что значит опубликовать веб-сайт.

Учащиеся должны уметь:

- работать с электронной почтой; извлекать данные из файловых архивов; осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей;
- создать несложный веб-сайт с помощью редактора сайтов.

### 3. Информационное моделирование 12 ч (5+7)

Компьютерное информационное моделирование. Моделирование зависимостей между величинами. Модели статистического прогнозирования. Моделирование корреляционных зависимостей. Модели оптимального планирования.

Учащиеся должны знать:

- понятие модели; понятие информационной модели; этапы построения компьютерной информационной модели;
- понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины; что такое математическая модель; формы представления зависимостей между величинами;
- для решения каких практических задач используется статистика; что такое регрессионная модель; как происходит прогнозирование по регрессионной модели;
- что такое корреляционная зависимость; что такое коэффициент корреляции; какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа;
- что такое оптимальное планирование; что такое ресурсы; как в модели описывается ограниченность ресурсов; что такое стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены; в чем состоит задача линейного программирования для нахождения оптимального плана; какие существуют возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования.

Учащиеся должны уметь:

- с помощью электронных таблиц получать табличную и графическую формы зависимостей между величинами;
- используя табличный процессор, строить регрессионные модели заданных типов; осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели;
- вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция КОРРЕЛ в MS Excel);
- решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора («Поиск решения» в MS Excel).

### 4. Социальная информатика 2 ч

Информационное общество. Информационное право и безопасность.

Учащиеся должны знать:

- что такое информационные ресурсы общества; из чего складывается рынок информационных ресурсов; что относится к информационным услугам; в чем состоят основные черты информационного общества; причины информационного кризиса и пути его преодоления; какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества;
- основные законодательные акты в информационной сфере; суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации.

Учащиеся должны уметь:

- соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.

## **Перечень практических работ:**

### **10 класс:**

- Практическая работа №1 по теме: «Шифрование данных».
- Практическая работа №2 по теме: «Измерение информации».
- Практическая работа №3 по теме: «Представление чисел».
- Практическая работа №4 по теме: «Представление текстов. Сжатие текстов».
- Практическая работа №5 по теме: «Представление изображения и звука».
- Практическая работа №6 по теме: «Управление алгоритмическим исполнителем».
- Практическая работа №7 по теме: «Автоматическая обработка данных».
- Практическая работа №8 по теме: «Программирование линейных алгоритмов».
- Практическая работа №9 по теме: «Программирование логических выражений».
- Практическая работа №10 по теме: «Программирование ветвящихся алгоритмов».
- Практическая работа №11 по теме: «Программирование циклических алгоритмов».
- Практическая работа №12 по теме: «Программирование циклических алгоритмов».
- Практическая работа №13 по теме: «Программирование с использованием подпрограмм».
- Практическая работа №14 по теме: «Программирование обработки одномерных массивов».
- Практическая работа №15 по теме: «Программирование обработки двумерных массивов».
- Практическая работа №16 по теме: «Программирование обработки строк символов».
- Практическая работа №17 по теме: «Программирование обработки записей».

### **11 класс:**

- Практическая работа №1 по теме: «Модели систем».
- Практическая работа №2 по теме: «Создание базы данных «Приемная комиссия»».
- Практическая работа №3 по теме: «Реализация простых запросов в режиме дизайна (конструктора запросов)».
- Практическая работа №4 по теме: «Расширение базы данных «Приемная комиссия». Работа с формой».
- Практическая работа №5 по теме: «Реализация сложных запросов к базе данных «Приемная комиссия»».
- Практическая работа №6 по теме: «Создание отчета».
- Практическая работа №7 по теме: «Интернет. Работа с электронной почтой и телеконференциями».
- Практическая работа №8 по теме: «Интернет. Работа с браузером. Просмотр web-страниц».
- Практическая работа №9 по теме: «Интернет. Работа с поисковыми системами».
- Практическая работа №10 по теме: «Разработка сайта «Моя семья»».
- Практическая работа №11 по теме: «Разработка сайта «Животный мир»».
- Практическая работа №12 по теме: «Разработка сайта «Наш класс»».
- Практическая работа №13 по теме: «Движение тела, брошенного под углом к горизонту».
- Практическая работа №14 по теме: «Построение регрессионных моделей».
- Практическая работа №15 по теме: «Прогнозирование».
- Практическая работа №16 по теме: «Расчет корреляционных зависимостей».
- Практическая работа №17 по теме: «Задания по теме «Корреляционные зависимости»».
- Практическая работа №18 по теме: «Решение задачи оптимального планирования».
- Практическая работа №19 по теме: «Задания по теме «Оптимальное планирование»».

**6. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся.**

Темы, входящие в разделы авторской программы	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
<b>10 класс (34 ч.)</b>		
1. Введение	<b>Урок 1.</b> Введение. Структура информатики.	<p><b>Личностные:</b> Развивать чувства национального самосознания, патриотизма, интереса и уважения к другим культурам. Иметь мотивацию к изучению информатики. Осваивать социальные нормы, правила поведения.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им. Демонстрировать готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни.</p> <p><b>Познавательные:</b> Пользоваться знаками, моделями, приведенными в учебнике. Давать определения понятий.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Развивать способы взаимодействия с учителем, одноклассниками.</p> <p><b>Предметные:</b> Изучают понятие «структура информатики», кратко повторяют изученное в 7-9 классах, знакомятся с учебником. Изучают правила поведения в кабинете информатики и основные положения техники безопасности при работе на компьютерах.</p>
2. Информация	<p><b>Уроки 2 – 11.</b> Информация. Представление информации. Измерение информации. Представление чисел в компьютере. Представление текста, изображения и звука в компьютере. П.Р.№1. Шифрование данных. П.Р.№2. Измерение информации. П.Р.№3. Представление чисел. П.Р.№4. Представление текстов. Сжатие текстов. П.Р.№5. Представление изображения и звука.</p>	<p><b>Личностные:</b> Развивать чувство гордости за свою школу.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Учиться основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса. Развивать навыки самоконтроля и рефлексии учебных достижений.</p> <p><b>Познавательные:</b> Развивать умения систематизировать новые знания. Развивать умения смыслового чтения: осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели; извлечение необходимой информации из прочитанных и прослушанных текстов.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Развивать навыки и умения во всех видах речевой деятельности.</p>

		<p>Соблюдать простейшие нормы речевого этикета. Научиться приветствовать и прощаться в соответствии с этикетными нормами. Развивать умение работать в парах, в группе. Освоить способы совместной деятельности.</p> <p><b>Предметные:</b> Изучают три философские концепции информации; понятия «кодирование», «декодирование», «шифрование», «дешифрование» информации; сущность объемного (алфавитного) и содержательного (вероятностного) подходов к измерению информации; принципы представления целых и вещественных чисел в памяти компьютера; способы кодирования текста, изображения и звука в компьютере.</p> <p>Учатся решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной точки зрения; решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход; выполнять пересчет количества информации в разные единицы; получать внутреннее представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера; вычислять объемы графических и звуковых файлов.</p>
<p>3. Информационные процессы</p>	<p><b>Уроки 12 – 16.</b>  Хранение и передача информации. Обработка информации и алгоритмы. Автоматическая обработка информации.  Информационные процессы в компьютере.  П.Р.№6. Управление алгоритмическим исполнителем.  П.Р.№7. Автоматическая обработка данных.</p>	<p><b>Регулятивные:</b> Уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им.  Адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации.</p> <p><b>Личностные:</b> Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.  Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.</p> <p><b>Познавательные:</b> Поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе</p>

		<p>с помощью компьютерных средств.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. Устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор. Осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;</p> <p><b>Предметные:</b> Изучают информационные процессы: хранение, обработку и передачу информации; историю развития носителей информации; современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики; характеристики каналов связи; основные типы задач обработки информации; понятие алгоритма обработки информации; что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов; устройство и систему команд алгоритмической машины Поста.</p> <p>Учатся сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам; рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи; составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста.</p>
4. Программирование	<p><b>Уроки 17 – 34.</b> Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование. Программирование линейных алгоритмов. Логические величины и выражения, программирование ветвлений. Программирование циклов. Подпрограммы. Работа с массивами. Работа с символьной информацией. П.Р.№8. Программирование линейных алгоритмов. П.Р.№9. Программирование логических выражений.</p>	<p><b>Регулятивные:</b> Уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им; Адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации.</p> <p><b>Личностные:</b> Развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам; формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.</p> <p><b>Познавательные:</b> Умение структурировать знания;</p>

	<p>П.Р.№10. Программирование ветвящихся алгоритмов.  П.Р.№11. Программирование циклических алгоритмов.  П.Р.№12. Программирование с использованием подпрограмм.  П.Р.№13. Программирование обработки одномерных массивов.  П.Р.№14. Программирование обработки двумерных массивов.  П.Р.№15. Программирование обработки строк символов.  П.Р.№16. Программирование обработки записей.</p>	<p>Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;  <b>Коммуникативные:</b> Осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать.  <b>Предметные:</b> Изучают, что такое алгоритм, исполнитель алгоритмов; классификацию структур алгоритмов; принципы структурного программирования; систему типов данных в Паскале; операторы ввода и вывода; правила записи арифметических выражений на Паскале; оператор присваивания; структуру программы на Паскале; условный оператор, оператор выбора, циклы с предусловием и циклы с постусловием; циклы с заданным числом повторений и итерационные циклы; понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы (подпрограммы-функции и подпрограммы-процедуры); работу с одномерными и двумерными массивами на Паскале; работу с символьными величинами. Учатся описывать алгоритмы; составлять программы линейных алгоритмов на Паскале; программировать ветвящиеся алгоритмы, циклические алгоритмы; записывать в программах обращения к функциям и процедурам; составлять программы обработки массивов; решать задачи на обработку символьных величин и строк символов.</p>
<b>11 класс (34 ч)</b>		
<p>1. Информационные системы и базы данных</p>	<p><b>Уроки 1 – 10.</b> Системный анализ. Базы данных.  П.р. №1. Модели систем.  П.р. №2. Создание базы данных «Приемная комиссия».  П.р. №3. Реализация простых запросов в режиме дизайна (конструктора запросов).  П.р. №4. Расширение базы данных «Приемная комиссия». Работа с формой.  П.р. №5. Реализация</p>	<p><b>Личностные:</b> Умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы.  <b>Коммуникативные:</b> Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.</p>

	<p>сложных запросов к базе данных «Приемная комиссия».</p> <p>П.р. №6. Создание отчета.</p>	<p><b>Регулятивные:</b> Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.</p> <p>Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.</p> <p><b>Предметные:</b> Изучают основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема; основные свойства систем; что такое «системный подход» в науке и практике; что такое информационная система; база данных (БД); основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ; определение и назначение СУБД; структуру команды запроса на выборку данных из БД; основные логические операции, используемые в запросах.</p> <p>Учатся приводить примеры систем; анализировать состав и структуру систем; различать связи материальные и информационные; создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД; реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов; реализовывать запросы со сложными условиями выборки.</p>
<p>2. Интернет</p>	<p><b>Уроки 11 – 20.</b> Организация и услуги Интернета. Основы сайтостроения.</p> <p>П.р. №7. Интернет. Работа с электронной почтой и телеконференциями.</p> <p>П.р. №8. Интернет. Работа с браузером. Просмотр web-страниц.</p> <p>П.р. №9. Интернет. Работа с поисковыми системами.</p> <p>П.р. №10. Разработка сайта «Моя семья».</p> <p>П.р. №11. Разработка сайта «Животный мир».</p> <p>П.р. №12. Разработка сайта «Наш класс».</p>	<p><b>Личностные:</b> Формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.</p> <p><b>Предметные:</b> Изучают назначение коммуникационных служб Интернета; назначение информационных служб Интернета; что такое прикладные протоколы; основные понятия WWW: веб-страница, веб-сервер, веб-сайт, веб-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес; что такое поисковый каталог:</p>



		<p>организация, назначение; что такое поисковый указатель: организация, назначение; какие существуют средства для создания веб-страниц; в чем состоит проектирование веб-сайта; что значит опубликовать веб-сайт.</p> <p>Учатся работать с электронной почтой; извлекать данные из файловых архивов; осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей; создавать несложный веб-сайт с помощью редактора сайтов.</p>
<p>3. Информационное моделирование</p>	<p><b>Уроки 21 – 32.</b> Компьютерное информационное моделирование. Моделирование зависимостей между величинами. Модели статистического прогнозирования. Моделирование корреляционных зависимостей. Модели оптимального планирования. П.р. №13. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. П.р. №14. Построение регрессионных моделей. П.р. №15. Прогнозирование. П.р. №16. Расчет корреляционных зависимостей. П.р. №17. Задания по теме «Корреляционные зависимости». П.р. №18. Решение задачи оптимального планирования. П.р. №19. Задания по теме «Оптимальное планирование».</p>	<p><b>Личностные:</b> Умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.</p> <p><b>Предметные:</b> Изучают понятие информационной модели; этапы построения компьютерной информационной модели; понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины; что такое математическая модель; формы представления зависимостей между величинами; для решения каких практических задач используется статистика; что такое регрессионная модель; как происходит прогнозирование по регрессионной модели; что такое корреляционная зависимость; что такое коэффициент корреляции; что такое оптимальное планирование; какие существуют возможности у табличного процессора для решения задачи оптимального планирования. Учатся с помощью электронных таблиц получать табличную и</p>

		<p>графическую формы зависимостей между величинами; используя табличный процессор, строить регрессионные модели заданных типов; осуществлять прогнозирование по регрессионной модели; вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами; решать задачу оптимального планирования с небольшим количеством плановых показателей.</p>
<p>4. Социальная информатика</p>	<p><b>Уроки 33 – 34.</b> Информационное общество. Информационное право и безопасность.</p>	<p><b>Личностные:</b> Умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.</p> <p><b>Предметные:</b> Изучают, что такое информационные ресурсы общества; из чего складывается рынок информационных ресурсов; что относится к информационным услугам; в чем состоят основные черты информационного общества; причины информационного кризиса и пути его преодоления; какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества; основные законодательные акты в информационной сфере. Учатся соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.</p>

## 7. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности

Учебно-методический комплекс (далее УМК), обеспечивающий обучение курсу информатики, в соответствии с ФГОС, включает в себя:

№ п/п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Количество
<b>Печатные пособия</b>		
1.	<b>Учебник «Информатика» для 10 класса.</b> И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.	65
2.	<b>Учебник «Информатика» для 11 класса.</b> И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018	
<b>Учебные материалы</b>		
1.	<b>Задачник-практикум (в 2 томах)</b> под редакцией И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера. Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний. 2012	1
<b>Литература для учителя</b>		
1.	<b>Методическое пособие для учителя</b> (авторы: Семакин И.Г., Шеина Т.Ю.). Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011	1
2.	<b>Комплект дидактических материалов</b> для текущего контроля результатов обучения по информатике в основной школе, под.ред. Семакина И.Г. (доступ через авторскую мастерскую на сайте методической службы).	1
<b>Технические средства обучения</b>		
1.	Интерактивная доска	1
2.	Сеть Интернет	на 7 компьютерах
3.	МФУ лазерный	1
4.	Компьютер	16

### Цифровые образовательные ресурсы:

**Комплект цифровых образовательных ресурсов** (далее ЦОР), помещенный в Единую коллекцию ЦОР (<http://school-collection.edu.ru/>).

Сайт [fir1.ru](http://fir1.ru) (открытый банк заданий ЕГЭ по информатике).

Сайт [krolyakov.narod.ru](http://krolyakov.narod.ru) (подготовка к ЕГЭ по информатике, разбор задач ЕГЭ).

Сайт [reshuege.ru](http://reshuege.ru) (образовательный портал для подготовки к экзаменам).

Помещение кабинета информатики, его оборудование (мебель и средства ИКТ) должны удовлетворять требованиям действующих Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2.2821-10, СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03).

В кабинете информатики должны быть оборудованы не менее одного рабочего места учителя и 12–15 рабочих мест учащихся, снабженных стандартным комплектом: системный блок, монитор, устройства ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами (клавиатура и мышь), привод для чтения и записи компакт-дисков, аудио/видео входы/выходы. При этом основная конфигурация компьютера должна обеспечивать пользователю возможность работы с мультимедийным контентом: воспроизведение видеоизображений, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др. Должно быть обеспечено подключение компьютеров к школьной сети и выход в Интернет, при этом возможно использование участков беспроводной сети. Компьютерное оборудование может быть представлено как в стационарном исполнении, так и в виде переносных компьютеров. Возможна реализация компьютерного класса с использованием сервера и «тонкого клиента».

Для реализации программы используется оборудование Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»:

- интерактивная панель «Prestigio»;
- ноутбук учителя Acer Aspire;
- ноутбуки учащихся HP 10шт.;
- принтер HP LaserJet Pro M203;
- МФУ HP LaserJet Pro MFP M227.

Кабинет информатики комплектуется следующим периферийным оборудованием:

- принтер (черно/белой печати, формата А4);
- мультимедиа проектор (рекомендуется консольное крепление над экраном или потолочное крепление), подключаемый к компьютеру преподавателя;
- интерактивная доска;
- устройства для ввода визуальной информации (сканер, web-камера);
- акустические колонки в составе рабочего места учителя;
- оборудование, обеспечивающее подключение к сети Интернет (комплект оборудования для подключения к сети Интернет, сервер).

Рекомендуется предусмотреть возможность использования такого оборудования, как:

- дополнительный цветной принтер;
- устройства создания графической информации (графический планшет), которые используются для создания и редактирования графических объектов, ввода рукописного текста;
- устройства для создания музыкальной информации (музыкальные клавиатуры, вместе с соответствующим программным обеспечением), позволяющие учащимся создавать музыкальные мелодии, прослушивать, аранжировать и редактировать их;
- комплект цифрового измерительного оборудования, включающий датчики (расстояния, освещенности, температуры, силы, влажности, тока, напряжения, магнитной индукции и др.), обеспечивающие возможность измерений физических параметров с необходимой точностью;
- управляемые компьютером устройства — дают возможность учащимся освоить простейшие принципы и технологии автоматического управления (обратная связь и т. д.).

Компьютерное оборудование может использовать различные операционные системы (в том числе семейств Windows, Linux, Mac OS). Все программные средства, устанавливаемые на компьютерах в кабинете информатики, а также на других компьютерах, имеющихся в образовательном учреждении, должны быть лицензированы для использования во всей школе или на необходимом числе рабочих мест.

Для освоения основного содержания учебного предмета «Информатика» необходимо наличие следующего программного обеспечения:

- операционная система;
- файловый менеджер (в составе операционной системы или др.);
- почтовый клиент (в составе операционных систем или др.);
- браузер (в составе операционных систем или др.);
- мультимедиа проигрыватель (в составе операционной системы или др.);
- антивирусная программа;
- программа-архиватор;
- система оптического распознавания текста;
- клавиатурный тренажер;
- интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы;
- звуковой редактор;
- система автоматизированного проектирования;

- система программирования;
- система управления базами данных;
- редактор Web-страниц.

Комплект демонстрационных настенных наглядных пособий включает плакаты:

- Виды информации по способу восприятия человеком.
- Виды информации по способу представления.
- Виды информации по форме организации.
- Действия с информацией: представление.
- Действия с информацией: хранение.
- Схема передачи информации.
- Схема обмена информацией.
- Понятие объекта.
- Понятие модели.
- Схема управления.
- Компьютер.

В кабинете информатики организована библиотека электронных образовательных ресурсов, включающая:

- мультимедийные учебные пособия: «Школьный курс информатики»;
- «Информатика. Интерактивный задачник. 9-11 классы»;
- «Н. В. Глинка. Школьные олимпиады по информатике. 8-11 классы»;
- Подготовка к ЕГЭ по информатике.

## **8. Планируемые результаты изучения учебного предмета «Информатика»**

В результате изучения учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования:

### **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);
- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;

- 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;
- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
- 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;
- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;
- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;
- 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.

### **Критерии оценки устного ответа:**

**Оценка «5»:** ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком: ответ самостоятельный.

**Оценка «4»:** ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

**Оценка «3»:** ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный.

**Оценка «2»:** при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не смог исправить при наводящих вопросах учителя.

#### **Оценка практических работ:**

**Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся:

а) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности ее проведения;

б) самостоятельно и рационально выбрал и загрузил необходимое программное обеспечение, все задания выполнил в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

в) в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы.

**Оценка «4»** ставится в том случае, если выполнены требования к оценке «5», но:

а) задания выполнял в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений,

б) или допущено 2-3 недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

**Оценка «3»** ставится в том случае, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, или если в ходе выполнения работы были допущены следующие ошибки:

а) выполнение работы проводилось в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большой погрешностью,

б) или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т. д.), не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения,

в) или работа выполнена не полностью, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

**Оценка «2»** ставится в том случае, если:

а) работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов,

б) или, вычисления, наблюдения (моделирование) производились неправильно,

в) или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».

*В тех случаях, когда учащийся показал оригинальный и наиболее рациональный подход к выполнению работы и в процессе работы, но не избежал тех или иных недостатков, оценка за выполнение работы по усмотрению учителя может быть повышена по сравнению с указанными выше нормами.*

#### **Критерии оценки тестов и самостоятельных работ:**

Оценка «5» ставится, если учащийся выполнил 90 – 100% работы

Оценка «4» ставится, если учащийся выполнил 70 – 89 % работы

Оценка «3» ставится, если учащийся выполнил 30 – 69 % работы

Оценка «2» ставится, если учащийся выполнил до 30% работы

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания  
методического объединения  
учителей математики, физики и  
информатики БОУ СОШ № 35  
от «21» августа 2020 г. № 1

\_\_\_\_\_ Е.В. Лякишева  
подпись руководителя МО      Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_ А.В. Блоха  
подпись      Ф.И.О.

«24» августа 2020 года