

ГБОУ СОШ № 10

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа № 10

имени полного кавалера ордена Славы Петра Георгиевича Макарова
города Жигулевска городского округа Жигулевск Самарской области

445359, Российская Федерация, Самарская область, городской округ Жигулевск, город Жигулевск,
В-1, д. 29. Телефон/факс: 8 (848-62) 2-54-40. E-mail: school10zhg@yandex.ru
ИНН/КПП 6345023031/634501001, ОКПО 40963820, ОГРН 1116382004001

РАССМОТРЕНА И
РЕКОМЕНДОВАНА К
УТВЕРЖДЕНИЮ
методическим объединением
учителей математики и
информатики
Протокол № 1
от «27 августа» 2018г.
Руководитель МО И.В.С.

ПРИНЯТА
на заседании педагогического
совета
ГБОУ СОШ № 10
Протокол № 9
от «30 августа» 2018г.

УТВЕРЖДЕНА
Директор ГБОУ СОШ № 10
Е.В. Дмитриева
Приказ № 118/с-а
от «30 августа» 2018г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ИНФОРМАТИКЕ

7-9 КЛАССЫ

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Образовательные результаты, структурированы по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности. Они включают предметные, метапредметные и личностные результаты.

Особенность информатики заключается в том, что многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств информационных и коммуникационных технологий) имеют значимость для других предметных областей и формируются там, также они значимы и для формирования качеств личности, т. е. становятся метапредметными и личностными.

Образовательные результаты сформулированы в деятельностной форме, это служит основой разработки контрольных измерительных материалов основного общего образования по информатике.

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;
 - 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

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

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

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

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

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные образовательные результаты

Тема 1. Информационные процессы

Выпускник научится:

- находить сходство и различия в протекании информационных процессов у человека, в биологических, технических и социальных системах;
- классифицировать информационные процессы по принятому основанию;
- выделять основные информационные процессы в реальных системах;
- оценивать информацию с позиций её свойств (достоверность, объективность, полнота, актуальность и т. д.).

Выпускник получит возможность научиться:

- определять средства информатизации, необходимые для осуществления информационных процессов;
- оценивать числовые параметры информационных процессов.

Тема 2. Формализация и моделирование

Выпускник научится:

- исследовать с помощью информационных моделей структуру и поведение объекта в соответствии с поставленной задачей;
- оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Выпускник получит возможность научиться:

- формализовать информацию разного вида;
- освоить приёмы формализации текстов, правила заполнения формуляров, бланков и т. д.;

- структурировать данные и знания при решении задач;
- составлять деловые бумаги по заданной форме;
- строить и интерпретировать таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов;
- выбирать язык представления информации в соответствии с заданной целью;
- преобразовать одну форму представления в другую без потери смысла и полноты информации.

Тема 3. Информационные технологии решения задач

Выпускник научится:

- выделять в исследуемой ситуации объект, субъект, модель;
- выделять среди свойств данного объекта существенные свойства с точки зрения целей моделирования;
- выбирать метод решения задачи, разбивать процесс решения задачи на этапы.

Выпускник получит возможность научиться:

- строить модели задачи (выделять исходные данные, результаты, устанавливать соотношения между ними, отражать эти отношения с помощью формул, таблиц, графов);
- определять структуры исходных данных и устанавливать их связи с ожидаемым результатом;
- строить модели решения задач.

Тема 4. Алгоритмы как инструмент решения задач с помощью компьютера

Выпускник научится:

- определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;
- определять, для решения какой задачи предназначен алгоритм (интерпретация блок-схем);

- сопоставлять различные алгоритмы решения одной задачи, в том числе с позиций эстетики.

Выпускник получит возможность научиться:

- строить алгоритмы решения задачи с использованием основных алгоритмических конструкций;
- составлять блок-схему решения задачи;
- преобразовывать один способ записи алгоритма в другой;
- исполнять алгоритм;
- строить различные алгоритмы решения задачи как реализацию различных методов решения данной задачи;
- отлаживать и тестировать программы;
- работать с компьютерными моделями из различных предметных областей(в среде моделирующих программ).

Тема 5. Компьютер как универсальный исполнитель

Выпускник научится:

- анализировать компьютер с точки зрения единства аппаратных и программных средств;
- анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, передачи, вывода информации;
- определять средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач;
- осуществлять компьютерный эксперимент для выявления системы команд и системы отказов данного программного средства.

Выпускник получит возможность научиться:

- кодировать (по таблице) и декодировать (по бинарному дереву) сообщения, используя азбуку Морзе;
- вычислять значения арифметических выражений с помощью программы «Калькулятор»;
- получать с помощью программы «Калькулятор» двоичные представления символов таблицы ASCII по их десятичному порядковому номеру.

Тема 6. Средства и технологии создания, преобразования, передачи информационных объектов

Выпускник научится:

- определять основные характеристики операционной системы;
- анализировать пользовательский интерфейс программного средства, используемого в учебной деятельности, по определённой схеме;
- анализировать условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;
- реализовывать технологию решения конкретной задачи с помощью конкретного программного средства.

Выпускник получит возможность научиться:

- выполнять основные операции над файлами;
- выбирать и загружать нужную программу;
- ориентироваться в типовом интерфейсе: пользоваться меню, обращаться за справкой, работать с окнами и т. п.;
- использовать текстовый редактор для создания и редактирования текстовых документов;
- использовать графический редактор для создания и редактирования изображений;
- использовать электронные таблицы для решения математических задач, производить расчёты учебно-исследовательского характера;
- использовать программы обработки звука для решения учебных задач;
- составлять технологии решения задачи в среде текстового, графического редакторов и электронных таблиц;
- передавать информацию, используя электронные средства связи.

Тема 7. Информационные основы управления

Выпускник научится:

- анализировать систему отношений в школе, семье, обществе с позиций управления;

- анализировать систему отношений в живой природе и технических системах с позиций управления;
- определять в простых ситуациях механизмы прямой и обратной связи;
- анализировать интерфейс программного средства с позиций исполнителя, его среды функционирования, системы команд и системы отказов;
- выделять и определять назначения элементов окна программы.

Выпускник получит возможность научиться:

- работать с программами-конструкторами, обучающими программами и проводить их анализ с позиций исполнителя;
- работать с программами, моделирующими деятельность исполнителей;
- проводить компьютерные эксперименты;
- сравнивать различные формы отказов;
- составлять последовательность предписаний, описывающих ход решения задачи;
- формально выполнять действия в соответствии с инструкцией;
- работать с окнами программ.

Тема 8. Основы социальной информатики

Выпускник научится:

- оценивать и организовывать информацию, в том числе получаемую из средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью;
- использовать ссылки и цитирование источников информации;
- анализировать и сопоставлять различные источники информации;
- планировать индивидуальную и коллективную деятельность с использованием программных инструментов поддержки управления проектом;
- отличать открытые социальные информационные технологии от социальных информационных технологий со скрытой целью;
- выявлять проблемы жизнедеятельности человека в условиях информационной цивилизации и оценивать предлагаемые пути их разрешения.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать информационные ресурсы общества в познавательной и практической деятельности;
- организовывать индивидуальную информационную среду;
- организовывать индивидуальную информационную безопасность.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

7 КЛАСС

1. Информация и информационные процессы - 1 час

Правила техники безопасности. Информация, её представление и измерение.

2. Компьютер как универсальное устройство обработки информации- 8 часов

Устройство компьютера- 2 часов

Устройство компьютера. Общая схема. Центральное устройство компьютера - процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода информации.

Файлы и файловая система -1 час

Файл. Файловая система. Работа с файлами.

Программное обеспечение компьютера – 2 часа

Программное обеспечение компьютера. Системное и прикладное программное обеспечение. Операционная система: назначение и основные функции. Графический интерфейс операционных систем и приложений. Лицензионные, условно бесплатные и свободно распространяемые программы.

Компьютерные вирусы и антивирусные программы – 1 час

Контроль знаний и умений

Контрольная работа № 1 по теме «Компьютер и ПО» – 1 час

3. Обработка текстовой информации- 7 часов

Создание документов в текстовых редакторах. Ввод и редактирование документов. Сохранение и печать документов. Форматирование документа.

Таблицы. Компьютерные словари и системы машинного перевода текста.
Системы оптического распознавания документов.

Контроль знаний и умений

Творческая работа по теме: «Обработка текстовой информации» - **1 час**

4. Обработка графической информации– 9 часов

Растровая и векторная графика- 4 часа

Способы представления графической информации. Пиксель. Графические примитивы. Растровая и векторная графика. Растровые и векторные редакторы. Сохранение графических файлов в различных форматах.

Интерфейс графических редакторов – 4 часа

Графический редактор: назначение, пользовательский интерфейс и основные возможности. Графические объекты и операции над ними. Редактирование рисунка. Палитра цветов. Текстовые инструменты. Геометрические преобразования. Растровая и векторная анимация.

Контроль знаний и умений

Контрольная работа №2 по теме «Обработка графической информации» - **1 час**

5. Коммуникационные технологии и разработка web-сайтов – 6 часов

Информационные ресурсы в Интернете. Сервисы сети. Электронная почта. Файловые архивы. Социальные сервисы сети Интернет. Поиск информации в сети Интернет.

Контроль знаний и умений

Творческая работа по теме: «Коммуникационные технологии и разработка web-сайтов» - **1 час**

6. Информационное общество и информационная безопасность – 2 часа

Электронная коммерция в сети Интернет. Личная безопасность в сети Интернет.

7. Повторение - 2 час

8 КЛАСС

1. Информация и информационные процессы- 2 часа

Информация, информационные процессы в природе, обществе, технике – 2 часа.

Информация, информационные процессы в живой и неживой природе. Информация в обществе. Информация и информационные процессы в технике.

2. Кодирование текстовой и графической информации– 10 часов

Кодирование информации с помощью знаковых систем – 1 час.

Кодирование информации с помощью знаковых систем. Знаки, их формы и значения, знаковые системы.

Количество информации- 3 часа.

Количество информации как мера уменьшения неопределенности знания. Определение количества информации. Алфавитный подход к определению количества информации.

Контроль знаний и умений

Контрольная работа № 1 по теме «Кодирование информации с помощью знаковых систем» - **1 час.**

Кодирование текстовой информации – 3 час

Кодирование текстовой информации. Определение числовых кодов символов и перекодировка текста. Кодирование графической информации.

Палитры цветов в системах цветопередачи RGB, CMYK и HSB.

Контроль знаний и умений

Контрольной работы № 2 по теме «Обработка текстовой и графической информации» - **1 час.**

3. Кодирование и обработка числовой информации – 8 часов

Кодирование числовой информации – 3 часа

Кодирование числовой информации. Системы счисления. Перевод чисел в позиционных системах счисления. Арифметические операции в позиционных системах счисления. Представление чисел в компьютере.

Табличные расчеты – 4 часов

Табличные расчеты и электронные таблицы. Типы данных: числа, формулы, текст. Абсолютные и относительные ссылки. Встроенные функции. Построение диаграмм и графиков.

Контроль знаний и умений

Контрольной работы № 3 по теме «Обработка числовой информации» - **1 час.**

4. Кодирование и обработка звука, цифровых фото и видео – 4 часа

Кодирование и обработка звуковой информации. Обработка звука. Цифровые фото и видео. Редактирование цифрового видео с использованием системы нелинейного видео-монтажа.

5. Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных (использование электронных таблиц) – 2 часа

Базы данных в электронных таблицах. Сортировка и поиск данных в электронных таблицах.

6. Коммуникационные технологии и разработка web-сайтов- 7 часов

Передачи информации- 1 час

Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, кодирование и декодирование, *искажение информации при передаче*, скорость передачи информации.

Локальные и глобальные компьютерные сети- 2 час

Локальные и глобальные компьютерные сети. Состав Интернета. Адресация в Интернете. Маршрутизация и транспортировка данных по компьютерным сетям.

Информационные ресурсы Интернета- 2 часа

Информационные ресурсы и сервисы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, интерактивное общение. Электронная почта как средство связи, правила переписки, приложения к письмам.

Поиск информации- 1 час

Поиск информации. Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках

информации. Компьютерные и некомпьютерные каталоги; поисковые машины; запросы. Архивирование и разархивирование.

Контроль знаний и умений

Контрольная работа № 4 по теме «Коммуникационные технологии» - **1 час.**

7. Повторение – 1 час

9 КЛАСС

1. Основы алгоритмизации и программирования - 16 часов

Алгоритм и его формальное исполнение. Свойства алгоритма и его исполнители. Блок-схемы алгоритмов. Выполнение алгоритмов компьютером. Линейный алгоритм. Алгоритмическая структура «ветвление». Алгоритмическая структура «выбор». Алгоритмическая структура «цикл». Переменные: тип, имя, значение. Арифметические, строковые и логические выражения. Функции в языках объектно-ориентированного и алгоритмического программирования. Основы объектно-ориентированного визуального программирования. Графические возможности языка программирования TurboPascal.

Контроль знаний и умений

Контрольная работа № 2 по теме «Основы алгоритмизации и программирования» - **1 час.**

2. Моделирование и формализация - 10 часов

Окружающий мир как иерархическая система. Моделирование, формализация, визуализация. Моделирование как метод познания. Материальные и информационные модели. Формализация и визуализация моделей. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. Построение и исследование физических моделей. Приближенное решение уравнений. Экспертные системы распознавания химических веществ. Информационные модели управления объектами.

Контроль знаний и умений

Контрольная работа № 3 по теме «Моделирование и формализация» - **1 час.**

3. Логика и логические основы компьютера - 4 часов

Алгебра логики. Логические переменные и логические высказывания. Таблицы истинности логических функций. Логические основы компьютера.

Контроль знаний и умений

Контрольная работа № 4 «Логика и логические основы компьютера» - **1 час.**

4. Информатизация общества - 2 часов

Информационное общество. Информационная культура. Правовая защита программ и данных. Защита информации.

5. Повторение - 2 часа

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ.

№	Название темы (раздела)	Количество часов на изучение	Количество контрольных работ
7 класс			
1	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	7	1
2	Обработка текстовой информации	7	1
3	Обработка графической информации	8	1
4	Коммуникационные технологии и разработка web-сайтов	6	
5	Информационное общество и информационная безопасность	2	
6	Повторение	1	
8 класс			
1	Информация и информационные процессы	2	
2	Кодирование текстовой и графической информации	9	1
3	Кодирование и обработка числовой информации	5	1
4	Кодирование и обработка звука, цифровых фото и видео	4	
5	Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных	2	

	(использование электронных таблиц)		
6	Коммуникационные технологии и разработка web-сайтов	7	1
7	Резерв. Повторение.	2	
9 класс			
1	Основы алгоритмизации и программирования	13	1
2	Моделирование и формализация	9	1
3	Логика и логические основы компьютера	3	1
4	Информатизация общества	2	
5	Резерв. Повторение	4	

Создание специальных условий для получения образования обучающимися с нарушениями зрения

Подготовка и выдача учебного материала заранее (на опережение) для изучения и проработки.

Дозирование зрительной нагрузки: не более 10–20 минут непрерывной работы. Непрерывная продолжительность нагрузки зрения – не более 10 минут.

Использование более крупных и ярких наглядных пособий, крупный шрифт.

Соблюдение повышенных требований к освещённости рабочего места

Увеличение количества комментариев учителя, компенсирующих обыденность и схематичность зрительных образов.

Опора на модальности, отличные от традиционных. Обучение через прикосновения или слух с прикосновением, возможность трогать предметы.

Запись важных фрагментов урока на диктофон.

Использование при необходимости увеличивающих вспомогательных средств: приспособлений, увеличивающих целую страницу, или тех, которые увеличивают линии.

Использование увеличенных на принтере копий или чтение крупного шрифта на экране компьютера.

Создание специальных условий для получения образования обучающимися с нарушениями слуха:

Создание условий, обеспечивающих обстановку эмоционального комфорта, упорядоченности и предсказуемости происходящего, установка педагога на поддержание в ребенке с нарушением слуха уверенности в том, что его принимают, ему симпатизируют, придут на помощь.

Специальное обучение «переносу» сформированных знаний, умений в новые ситуации взаимодействия с действительностью.

Помощь в развитии возможностей вербальной и невербальной коммуникации.

Увеличение времени на выполнение практических работ.

Создание специальных условий для получения образования обучающимися с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

Комфортное расположение ребёнка на рабочем месте: дополнительная опора, подставка для ног и т.д.

Возможность организации дистанционного обучения и использование информационных технологий.

Особая пространственная и временная организация образовательной среды (исключение перегрузок, смена расположения на рабочем месте).

Помощь учителя в выполнении практических составляющих урока, выполнение учителем роли ассистента.

ГБОУ СОШ № 10

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа № 10

имени полного кавалера ордена Славы Петра Георгиевича Макарова
города Жигулевска городского округа Жигулевск Самарской области

445359, Российская Федерация, Самарская область, городской округ Жигулевск, город Жигулевск,
В-1, д. 29. Телефон/факс: 8 (848-62) 2-54-40. E-mail: school10zhg@vandex.ru
ИНН/КПП 6345023031/634501001, ОКПО 40963820, ОГРН 1116382004001

РАССМОТРЕНА И
РЕКОМЕНДОВАНА К
УТВЕРЖДЕНИЮ
методическим объединением
учителей математики и
информатики
Протокол № 1
от 27 августа 2018г.
Руководитель МО Л.В.В.

ПРИНЯТА
на заседании педагогического
совета
ГБОУ СОШ № 10
Протокол № 9
от «30» августа 2018г.

УТВЕРЖДЕНА
Директор ГБОУ СОШ № 10
Е.В. Дмитриева
Приказ № 118/5-18
от «30» августа 2018г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ИНФОРМАТИКЕ

**10 – 11 КЛАССЫ
(базовый уровень)**

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные общеобразовательные результаты

- применение познавательной и личностной рефлексии;
- включение учащихся в контрольно-оценочную деятельность;
- формирование навыков адекватной дифференцированной самооценки достигнутых результатов;
- владение навыком построения логических рассуждений, включающих установление причинно-следственных связей;
- активное использование речевых средств и средств ИКТ для решения коммуникативных и познавательных задач;
- умение вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок;
- сформированность учебно-познавательного интереса к учебному материалу;
- потребность в постановке и достижении учебных задач с учётом выбора будущей профессии.

Метапредметные общеобразовательные результаты

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные универсальные учебные действия

самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия

искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

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

при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные общеобразовательные результаты

Выпускник на базовом уровне научится:

определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;

строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;

находить оптимальный путь во взвешенном графе;

определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;

выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;

создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;

использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;

понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);

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.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

10 класс

1. Информация и информационные процессы — 3 ч

Техника безопасности и эргономика рабочего места. Безопасная работа с компьютером. Санитарно-гигиенические нормы и эргономические требования. Стандарты ТСО. Ресурсосбережение.

Информация. Измерение информации. Информация в живой и неживой природе. Информация и информационные процессы в живой природе. Человек и информация, информационные процессы в технике. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знания. Алфавитный подход к определению количества информации.

Передача информации. Сигнал. Кодирование и декодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Искажение информации. Скорость передачи информации.

Системы и элементы системы. Состояние и взаимодействие компонентов системы. Информационное взаимодействие в системе и вне ее. Управление. Обратная связь.

Контроль знаний и умений: контрольная работа №1 по теме «Информация и информационные процессы».

2. Информационные технологии — 12 ч

Кодирование и обработка текстовой информации. Создание и редактирование документов в текстовых редакторах. Форматирование документов в текстовых редакторах. Деловая переписка. Библиографическое описание. Компьютерные словари и системы компьютерного перевода текстов. Системы оптического распознавания документов.

Кодирование и обработка графической информации. Кодирование графической информации. Растровая графика. Векторная графика.

Кодирование звуковой информации.

Компьютерные презентации.

Кодирование и обработка числовой информации. Представление числовой информации с помощью систем счисления. Электронные таблицы. Построение диаграмм и графиков.

Контроль знаний и умений: контрольная работа №2 по теме «Информационные технологии».

3. Коммуникационные технологии — 9 ч

Локальные компьютерные сети. Глобальная компьютерная сеть Интернет. Подключение к Интернету. Всемирная паутина. Электронная почта. Общение в Интернете в реальном времени. Файловые архивы. Радио, телевидение и веб-камеры в Интернете. Геоинформационные системы в Интернете. Поиск информации в Интернете. Библиотеки, энциклопедии и словари в Интернете. Электронная коммерция в Интернете. Основы языка разметки гипертекста.

Контроль знаний и умений: контрольная работа №3 по теме «Коммуникационные технологии».

4. Алгоритмизация и основы объектно-ориентированного программирования — 10 ч

Алгоритм и кодирование основных алгоритмических структур. Алгоритм и его свойства. Алгоритмические структуры «ветвление» и «цикл». Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы. Приемы отладки программ.

Трассировка программ. Типовые алгоритмы. История развития языков программирования.

Введение в объектно-ориентированное программирование. Объекты: свойства и методы. События. Проекты и приложения. Системы объектно-ориентированного программирования.

Переменные в языках объектно-ориентированного программирования.

Графический интерфейс.

Контроль знаний и умений: контрольная работа №4 по теме «Алгоритмизация и основы объектно-ориентированного программирования».

11 класс

Тема 1. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов - 10 ч

История развития вычислительной техники. Архитектура персонального компьютера. Операционные системы. Защита от несанкционированного доступа к информации. Защита с использованием паролей. Биометрические системы защиты. Физическая защита данных на дисках. Защита от вредоносных программ. Компьютерные вирусы и защита от них. Сетевые черви и защита от них. Троянские программы и защита от них. Хакерские утилиты и защита от них.

Контроль знаний и умений: контрольная работа № 1 по теме «Компьютер как средство автоматизации информационных процессов».

Тема 2. Моделирование и формализация - 15 ч

Моделирование как метод познания. Системный подход в моделировании. Формы представления моделей. Формализация. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере.

Инструменты программирования для разработки и исследования моделей. Понятие массивов. Другие составные типы данных. Использование массивов данных в разработке моделей. Использование элементов графики в

разработке моделей. Исследование математических моделей.
Оптимизационное моделирование в экономике.

Исследование интерактивных компьютерных моделей. Исследование физических и астрономических моделей. Исследование химических моделей.

Контроль знаний и умений: контрольная работа №2 по теме «Моделирование и формализация».

Тема 3. Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД) - 7 ч

Базы данных. Система управления базами данных. Основные объекты СУБД. Использование формы для просмотра и редактирования записей в базе данных. Поиск записей в базе данных с помощью фильтров и запросов. Сортировка записей в табличной базе данных. Печать данных с помощью отчетов. Иерархическая модель данных. Сетевая модель данных.

Контроль знаний и умений: контрольная работа №3 по теме «Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД)».

Тема 4. Социальная информатика — 2 ч

Информационное общество. Информационная культура. Правовые основы информационной среды. Лицензирование программного обеспечения. Социальные сервисы и сети. Информационная безопасность.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ
КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ.**

№	Название темы (раздела)	Количество часов на изучение	Количество контрольных работ
10 класс			
1	Информация и информационные процессы	2	1
2	Информационные технологии	11	1
3	Коммуникационные технологии	8	1
4	Алгоритмизация и основы объектно-ориентированного программирования	9	1
11 класс			
1	Компьютер как средство автоматизации информационных процессов	9	1
2	Моделирование и формализация	14	1
3	Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД)	6	1
4	Социальная информатика	2	

ГБОУ СОШ № 10

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа № 10

имени полного кавалера ордена Славы Петра Георгиевича Макарова
города Жигулевска городского округа Жигулевск Самарской области

445359, Российская Федерация, Самарская область, городской округ Жигулевск, город Жигулевск,
В-1, д. 29. Телефон/факс: 8 (848-62) 2-54-40. E-mail: school10zhg@yandex.ru
ИНН/КПП 6345023031/634501001, ОКПО 40963820, ОГРН 1116382004001

РАССМОТРЕНА И
РЕКОМЕНДОВАНА К
УТВЕРЖДЕНИЮ
методическим объединением
учителей математики и
информатики
Протокол № 1
от 17 августа 2018г.
Руководитель МО Ильина

ПРИНЯТА
на заседании педагогического
совета
ГБОУ СОШ № 10
Протокол № 9
от «30» августа 2018г.

УТВЕРЖЕНА
Директор ГБОУ СОШ № 10
Е.В. Дмитриева
Приказ № 1016-89
от «30 августа» 2018г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ИНФОРМАТИКЕ

10 – 11 КЛАССЫ
(профильный уровень)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные общеобразовательные результаты

- применение познавательной и личностной рефлексии;
- включение учащихся в контрольно-оценочную деятельность;
- формирование навыков адекватной дифференцированной самооценки достигнутых результатов;
- владение навыком построения логических рассуждений, включающих установление причинно-следственных связей;
- активное использование речевых средств и средств ИКТ для решения коммуникативных и познавательных задач;
- умение вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок;
- сформированность учебно-познавательного интереса к учебному материалу;
- потребность в постановке и достижении учебных задач с учётом выбора будущей профессии.

Метапредметные общеобразовательные результаты

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

▪ Регулятивные универсальные учебные действия

самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

– Коммуникативные универсальные учебные действия

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

при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные общеобразовательные результаты

Выпускник на углубленном уровне научится:

кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице; строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; понимать задачи построения кода, обеспечивающего по возможности меньшую среднюю длину сообщения при известной частоте символов, и кода, допускающего диагностику ошибок;

строить логические выражения с помощью операций дизъюнкции, конъюнкции, отрицания, импликации, эквиваленции; выполнять эквивалентные преобразования этих выражений, используя законы алгебры логики (в частности, свойства дизъюнкции, конъюнкции, правила де Моргана, связь импликации с дизъюнкцией);

строить таблицу истинности заданного логического выражения; строить логическое выражение в дизъюнктивной нормальной форме по заданной таблице истинности; определять истинность высказывания, составленного из элементарных высказываний с помощью логических операций, если известна истинность входящих в него элементарных высказываний; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать логические уравнения;

строить дерево игры по заданному алгоритму; строить и обосновывать выигрышную стратегию игры;

записывать натуральные числа в системе счисления с данным основанием; использовать при решении задач свойства позиционной записи числа, в частности признак делимости числа на основание системы счисления;

записывать действительные числа в экспоненциальной форме; применять знания о представлении чисел в памяти компьютера;

описывать графы с помощью матриц смежности с указанием длин ребер (весовых матриц); решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов, в частности задачу построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа и определения количества различных путей между вершинами;

формализовать понятие «алгоритм» с помощью одной из универсальных моделей вычислений (машина Тьюринга, машина Поста и др.); понимать содержание тезиса Черча–Тьюринга;

понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы и размер используемой памяти при заданных исходных данных; асимптотическая сложность алгоритма в зависимости от размера исходных данных); определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов;

анализировать предложенный алгоритм, например определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений и при каких исходных значениях возможно получение указанных результатов;

создавать, анализировать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы, связанные с анализом элементарных функций (в том числе приближенных вычислений), записью чисел в позиционной системе счисления, делимостью целых чисел; линейной обработкой последовательностей и массивов чисел (в том числе алгоритмы сортировки), анализом строк, а также рекурсивные алгоритмы;

применять метод сохранения промежуточных результатов (метод динамического программирования) для создания полиномиальных (не переборных) алгоритмов решения различных задач; примеры: поиск

минимального пути в ориентированном ациклическом графе, подсчет количества путей;

создавать собственные алгоритмы для решения прикладных задач на основе изученных алгоритмов и методов;

применять при решении задач структуры данных: списки, словари, деревья, очереди; применять при составлении алгоритмов базовые операции со структурами данных;

использовать основные понятия, конструкции и структуры данных последовательного программирования, а также правила записи этих конструкций и структур в выбранном для изучения языке программирования;

использовать в программах данные различных типов; применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки символьных строк; выполнять обработку данных, хранящихся в виде массивов различной размерности; выбирать тип цикла в зависимости от решаемой подзадачи; составлять циклы с использованием заранее определенного инварианта цикла; выполнять базовые операции с текстовыми и двоичными файлами; выделять подзадачи, решение которых необходимо для решения поставленной задачи в полном объеме; реализовывать решения подзадач в виде подпрограмм, связывать подпрограммы в единую программу; использовать модульный принцип построения программ; использовать библиотеки стандартных подпрограмм;

применять алгоритмы поиска и сортировки при решении типовых задач;

выполнять объектно-ориентированный анализ задачи: выделять объекты, описывать на формальном языке их свойства и методы; реализовывать объектно-ориентированный подход для решения задач средней сложности на выбранном языке программирования;

выполнять отладку и тестирование программ в выбранной среде программирования; использовать при разработке программ стандартные библиотеки языка программирования и внешние библиотеки программ; создавать многокомпонентные программные продукты в среде программирования;

инсталлировать и деинсталлировать программные средства, необходимые для решения учебных задач по выбранной специализации;

пользоваться навыками формализации задачи; создавать описания программ, инструкции по их использованию и отчеты по выполненным проектным работам;

разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; анализировать соответствие модели реальному объекту или процессу; проводить эксперименты и статистическую обработку данных с помощью компьютера; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов;

понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; выбирать конфигурацию компьютера в соответствии с решаемыми задачами;

понимать назначение, а также основные принципы устройства и работы современных операционных систем; знать виды и назначение системного программного обеспечения;

владеть принципами организации иерархических файловых систем и именования файлов; использовать шаблоны для описания группы файлов;

использовать на практике общие правила проведения исследовательского проекта (постановка задачи, выбор методов исследования, подготовка исходных данных, проведение исследования, формулировка выводов, подготовка отчета); планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты;

использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение графиков и диаграмм;

владеть основными сведениями о табличных (реляционных) базах данных, их структуре, средствах создания и работы, в том числе выполнять отбор

строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;

использовать компьютерные сети для обмена данными при решении прикладных задач;

организовывать на базовом уровне сетевое взаимодействие (настраивать работу протоколов сети TCP/IP и определять маску сети);

понимать структуру доменных имен; принципы IP-адресации узлов сети;

представлять общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений (сайты, блоги и др.);

применять на практике принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ; соблюдать при работе в сети нормы информационной этики и права (в том числе авторские права);

проектировать собственное автоматизированное место; следовать основам безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами; соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

применять коды, исправляющие ошибки, возникшие при передаче информации; определять пропускную способность и помехозащищенность канала связи, искажение информации при передаче по каналам связи, а также использовать алгоритмы сжатия данных (алгоритм LZW и др.);

использовать графы, деревья, списки при описании объектов и процессов окружающего мира; использовать префиксные деревья и другие виды деревьев при решении алгоритмических задач, в том числе при анализе кодов;

использовать знания о методе «разделяй и властвуй»;

приводить примеры различных алгоритмов решения одной задачи, которые имеют различную сложность; использовать понятие переборного алгоритма;

использовать понятие универсального алгоритма и приводить примеры алгоритмически неразрешимых проблем;

использовать второй язык программирования; сравнивать преимущества и недостатки двух языков программирования;

создавать программы для учебных или проектных задач средней сложности;

использовать информационно-коммуникационные технологии при моделировании и анализе процессов и явлений в соответствии с выбранным профилем;

осознанно подходить к выбору ИКТ-средств и программного обеспечения для решения задач, возникающих в ходе учебы и вне ее, для своих учебных и иных целей;

проводить (в несложных случаях) верификацию (проверку надежности и согласованности) исходных данных и валидацию (проверку достоверности) результатов натуральных и компьютерных экспериментов;

использовать пакеты программ и сервисы обработки и представления данных, в том числе – статистической обработки;

использовать методы машинного обучения при анализе данных; использовать представление о проблеме хранения и обработки больших данных;

создавать многотабличные базы данных; работе с базами данных и справочными системами с помощью веб-интерфейса.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

10 класс

Тема 1. Архитектура компьютера и защита информации – 13 часов

Магистрально-модульный принцип построения компьютера. Процессор и оперативная память. Долговременная память. Устройства ввода-вывода информации.

Программное обеспечение компьютера. Операционная система: назначение, состав, загрузка. Файлы и файловая система.

Компьютерные сети. Понятие о системном администрировании. Защита информации от вредоносных программ.

Типичные неисправности и трудности в использовании ИКТ. Профилактика оборудования. Комплектование компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования.

Контроль знаний: письменная контрольная работа.

Тема 2. Информация. Системы счисления – 21 час

Информация. Информация в науках о неживой и живой природе, обществе и технике. Виды информационных процессов. Единицы измерения. Количество информации как мера уменьшения неопределенности. Алфавитный подход к измерению информации. Формула Шеннона.

Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Арифметические операции в позиционных системах счисления.

Кодирование текстовой, числовой, графической, звуковой и видео информации. Хранение информации.

Контроль знаний: письменная контрольная работа.

Тема 3. Алгоритмизация и объектно-ориентированное программирование – 46 часов

Алгоритм и его свойства. Алгоритмические структуры «ветвление» и «выбор». Алгоритмическая структура «цикл». История развития языков программирования.

Основы объектно-ориентированного визуального программирования. Знакомство с одной из систем объектно-ориентированного программирования (ООП). Переменные в системе ООП. Функции преобразования типов данных. Математические функции. Строковые функции. Функции ввода и вывода данных. Алгоритмическая структура «ветвление» и «выбор» в системе ООП. Цикл со счетчиком. Цикл с предусловием и с постусловием в системе ООП. Процедуры и функции. Рекурсивный алгоритм. Графические возможности. Анимация. Модульный

принцип построения решений и проектов. Чтение и запись данных в файлы. Массивы. Заполнение массивов. Поиск элементов в массивах. Сортировка массивов.

Контроль знаний: защита проекта, практическая контрольная работа.

Тема 4. Основы логики и логические основы компьютера – 14 часов

Формы мышления. Логическое умножение, сложение и отрицание. Логические выражения. Построение таблиц истинности с использованием электронных таблиц. Логические функции. Логические законы и правила преобразования логических выражений. Решение логических задач.

Базовые логические элементы. Построение логических схем. Сумматор двоичных чисел. Триггер.

Контроль знаний: тестирование, проверочная работа.

Тема 5. Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации – 5 часов

Растровые и векторные редакторы. Система автоматизированного проектирования AutoCAD. Построение основных чертежных объектов. Компьютерные презентации с использованием мультимедиа технологии. Анимация в компьютерных моделях. Представление о системах автоматизированного проектирования конструкторских работ, средах компьютерного дизайна и мультимедийных средах. Форматы графических и звуковых объектов. Ввод и обработка графических объектов. Ввод и обработка звуковых объектов.

Создание графических комплексных объектов для различных предметных областей: преобразования, эффекты, конструирование. Редактирование изображений в растровом редакторе Paint. Создание изображений в векторном редакторе, входящем состав текстового редактора Word. Создание и преобразование звуковых и аудио-визуальных объектов. Создание презентаций.

Контроль знаний: практическая контрольная работа.

Тема 6. Технологии создания и обработки числовой информации – 12 часов

Электронные таблицы. Формат ячеек. Редактирование и форматирование таблицы. Встроенные функции. Абсолютная и относительная адресация. Решение математических и статистических задач Работа с электронной книгой. Построение диаграмм и графиков Надстройки в электронных таблицах

Контроль знаний: практическая контрольная работа.

Тема 7. Коммуникационные технологии – 25 часов

Передача информации. Локальные и глобальные компьютерные сети. Глобальная компьютерная среда Интернет. Адресация в Интернете. Настройка соединения и подключения к Интернету. Доменная система имен. Маршрутизация и транспортировка данных по компьютерным сетям. Web-сайты и Web-страницы. Инструментальные средства создания Web-страниц. Знакомство со средой редакторов языка HTML. Основы языка HTML. Структура страницы. Основные теги. Выбор темы сайта. Создание эскиза. Форматирование текста. Размещение графики Списки и таблицы на Web-страницах. Гиперссылки на Web-страницах Формы на Web-страницах. Тестирование Web-сайта. Публикация Web-сайта. Подготовка к презентации сайта. Презентация Web-сайта.

Контроль знаний: практическая контрольная работа.

11 класс

Введение. Техника безопасности и правила поведения в компьютерном классе. Входной контроль знаний.

Тема 1. Информационное общество – 2 часа

Право и этика в Интернете. Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий.

Тема 2. Технология создания и обработки текстовой информации – 5 часов

Основные типы приложений для создания документов. Макет и верстка в настольных издательских системах. Палитры цветов в системах

цветопередачи RGB и CMYK. Цветodelение в полиграфии. Компьютерные языковые словари. Системы оптического распознавания символов.

Тема 3. Технология хранения, отбора и сортировки информации – 7 часов

Базы данных. Системы управления базами данных. Создание базы данных. Использование формы для просмотра и редактирования записей. Отбор и сортировка данных с помощью фильтров. Многотабличные базы данных. Связывание таблиц.

Тема 4. Технология создания и обработки графической информации – 7 часов

Цветовой охват. Палитры RGB и CMY. Растровая графика. Векторная графика. Устройства ввода и вывода графической информации. Системы управления цветом. Системы управления цветом в PhotoShop и CorelDraw.

Тема 5. Информация. Измерение и кодирование информации – 10 часов

Алфавитный подход к определению количества информации. Вероятностный подход к измерению информации. Формула Шеннона. Перевод чисел из 10-чной системы счисления в q-ичную и обратно. Перевод чисел из 2-ичной системы счисления в 8- и 16-ичную и обратно. Арифметические операции в позиционных системах счисления.

Контроль знаний: письменная контрольная работа.

Кодирование числовой информации. Представление в памяти компьютера целых и дробных чисел. Кодирование графической информации. Кодирование звуковой информации.

Тема 6. Алгоритмизация – 29 часов

Типы данных. Линейная алгоритмическая структура. Условия и выбор. Операторы цикла. Одномерные массивы. Описание, способы задания. Анализ

элементов массива. Поиск и изменение элементов массива. Перестановка элементов массива. Решение задач.

Контроль знаний: практическая контрольная работа.

Двумерные массивы. Описание, способы задания. Анализ элементов массива. Поиск и изменение элементов массива. Перестановка элементов массива. Строковый тип данных. Операции работы со строкой. Стандартные процедуры работы со строкой. Стандартные функции работы со строкой. Решение задач.

Контроль знаний: практическая контрольная работа.

Тема 7. Основы логики и логические основы компьютера – 12 часов

Алгебра логики. Логическое сложение, умножение и отрицание. Таблицы истинности. Логические выражения. Вычисление логических выражений. Логические функции. Способы вычисления значений логических функций. Логические законы. Правила преобразования логических выражений. Решение логических задач.

Контроль знаний: письменная контрольная работа.

Тема 8. Подготовка к ЕГЭ. Тесты по темам курса – 63 часов

Подготовка к ЕГЭ. Знакомство со структурой экзаменационной работы. Подготовка к ЕГЭ. Информация и ее кодирование. Процесс передачи информации, источник и приемник информации. Сигнал. Кодирование и декодирование. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеoinформации. Единицы измерения количества информации. Скорость передачи информации. Решение задач по теме "Измерение информации". Решение задач по теме "Скорость передачи информации".

Контроль знаний: зачет.

Моделирование. Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описание. Решение задач. Построение математической модели. Системы счисления. Позиционные

системы счисления. Двоичное представление информации. Логика и алгоритмы. Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания. Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы), псевдослучайные последовательности. Решение задач.

Контроль знаний: зачет.

Индуктивное определение объектов. Вычислимые функции, полнота формализации понятия вычислимости, универсальная вычислимая функция. Кодирование с исправлением ошибок. Сортировка. Элементы теории алгоритмов. Формализация понятия алгоритма. Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей. Построение алгоритмов и практические вычисления. Языки программирования. Типы данных. Основные конструкции языка программирования. Система программирования. Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи. Решение задач. Тренировочная работа.

Контроль знаний: зачет.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ
КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ.**

№	Название темы (раздела)	Количество часов на изучение	Количество контрольных работ
10 класс			
1	Архитектура компьютера и защита информации	12	1
2	Информация. Системы счисления	20	1
3	Алгоритмизация и объектно-ориентированное программирование	45	1
4	Основы логики и логические основы компьютера	13	1
5	Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации	4	1
6	Технологии создания и обработки числовой информации	11	1
7	Коммуникационные технологии	24	1
11 класс			
1	Техника безопасности и правила поведения в компьютерном классе. Входной контроль знаний.		1
2	Информационное общество	2	
3	Технология создания и обработки текстовой информации	5	
4	Технология хранения, отбора и сортировки информации	7	
5	Технология создания и обработки графической информации	7	
6	Информация. Измерение и кодирование информации	9	1
7	Алгоритмизация	27	2
8	Основы логики и логические основы компьютера	11	1
9	Подготовка к ЕГЭ. Тесты по темам курса	60	3