

Краснодарский край, город Армавир

территориальный, административный округ (город, район, посёлок)

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия № 1

полное наименование образовательного учреждения

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
от _____ года протокол № 1
Председатель

В.В. Гуреева
Подпись руководителя ОУ ФИО



Рабочая программа

По ИНФОРМАТИКЕ (базовый уровень)
(указать предмет, курс)

Степень обучения (класс)
среднее общее образование, 10-11 классы
(начальное общее, основное общее образование, среднее общее образование с указанием классов)

Количество часов 68 (базовый уровень)

Учитель Бирюков Станислав Валерьевич

Программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования и на основе примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з), программы среднего общего образования по информатике УМК К.Ю. Полякова, Е.А. Еремина «Информатика. 10–11 классы. Базовый и углублённый уровни»/ Информатика. 10–11 классы. Базовый и углубленный уровни : методическое пособие / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.

(указать ФГОС, ПООП, УМК, авторскую программу/программы, издательство, год издания)

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика» в 10-11 классах (базовый уровень)

Планируемые личностные результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена русского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные

национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному дост

- оинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

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

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

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

- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и

отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

– 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;

– экологическая культура, бережные отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

– эстетические отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

– ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

– положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

– уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,

– осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

– 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;

– готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

– потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

– готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

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

Планируемые метапредметные результаты освоения учебного предмета

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;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета

10 класс

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;
- 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;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- *выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;*

- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;
- строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах;
- понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;
- использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;
- классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;
- понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;
- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

11 класс

Выпускник на базовом уровне научится:

- 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;
- 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.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- 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;

– понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.

Содержание учебного предмета «Информатика» (базовый уровень)

10 класс (34 часа)

Информация и информационные процессы

Информатика и информация. Получение информации. Формы представления информации. Информация в природе. Человек, информация, знания. Свойства информации. Информация в технике.

Передача информации. Обработка информации. Хранение информации.

Структура информации. Таблицы. Списки. Деревья. Графы.

Кодирование информации

Равномерное и неравномерное кодирование. Правило умножения. Декодирование. Условие Фано.

Алфавитный подход к оценке количества информации.

Системы счисления. Перевод целых чисел в другую систему счисления.

Двоичная система счисления. Арифметические операции. Сложение и вычитание степеней числа 2. Достоинства и недостатки.

Кодирование графической информации. Цветовые модели. Растровое кодирование. Форматы файлов. Векторное кодирование. Трёхмерная графика. Фрактальная графика.

Кодирование звуковой информации. Оцифровка звука. Инструментальное кодирование звука. Кодирование видеoinформации.

Логические основы компьютеров

Логические операции «НЕ», «И», «ИЛИ». Операция «исключающее ИЛИ». Импликация. Эквиваленция.

Логические выражения. Вычисление логических выражений. Диаграммы Венна.

Упрощение логических выражений. Законы алгебры логики.

Множества и логические выражения. Задача дополнения множества до универсального множества.

Как устроен компьютер

Современные компьютерные системы. Стационарные компьютеры. Мобильные устройства. Встроенные компьютеры.

Параллельные вычисления. Суперкомпьютеры. Распределённые вычисления. Облачные вычисления.

Выбор конфигурации компьютера.

Общие принципы устройства компьютеров. Принципы организации памяти. Выполнение программы.

Архитектура компьютера. Особенности мобильных компьютеров. Магистрально-модульная организация компьютера. Взаимодействие устройств. Обмен данными с внешними устройствами.

Облачные хранилища данных.

Программное обеспечение

Виды программного обеспечения. Программное обеспечение для мобильных устройств. Установка и обновление программ.

Авторские права. Типы лицензий на программное обеспечение. Ответственность за незаконное использование ПО.

Коллективная работа над документами. Рецензирование. Онлайн-офис. Правила коллективной работы

Пакеты прикладных программ. Офисные пакеты. Программы для управления предприятием. Пакеты для решения научных задач. Программы для дизайна и верстки. Системы автоматизированного проектирования.

Обработка мультимедийной информации. Обработка звуковой информации. Обработка видеoinформации.

Системное программное обеспечение. Операционные системы. Драйверы устройств. Утилиты. Файловые системы.

Компьютерные сети

Сеть Интернет. Краткая история Интернета. Набор протоколов TCP/IP. Адреса в Интернете. IP-адреса и маски. Доменные имена. Адрес ресурса (URL). Тестирование сети.

Службы Интернета. Всемирная паутина. Поиск в Интернете. Электронная почта. Обмен файлами (FTP). Форумы. Общение в реальном времени. Информационные системы.

Личное информационное пространство. Организация личных данных. Нетикет. Интернет и право.

Алгоритмизация и программирование

Алгоритмы. Этапы решения задач на компьютере. Анализ алгоритмов. Оптимальные линейные программы. Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами. Исполнитель Робот. Исполнитель Чертёжник. Исполнитель Редактор.

Введение в язык Python. Простейшая программа. Переменные. Типы данных. Размещение переменных в памяти. Арифметические выражения и операции.

Вычисления. Деление нацело и остаток. Стандартные функции.

Ветвления. Условный оператор. Сложные условия.

Циклические алгоритмы. Цикл с условием. Циклы с постусловием. Циклы по переменной.

Процедуры. Функции.

Рекурсия. Ханойские башни. Анализ рекурсивных функций.

Массивы. Ввод и вывод массива. Перебор элементов.

Символьные строки. Операции со строками.

Вычислительные задачи

Решение уравнений. Приближённые методы. Использование табличных процессоров.

Информационная безопасность

Понятие информационной безопасности. Средства защиты информации.

Информационная безопасность в мире. Информационная безопасность в России.

Безопасность в интернете. Сетевые угрозы. Мошенничество. Шифрование данных. Правила личной безопасности в Интернете

11 класс (34 часа)

Информация и информационные процессы

Передача данных. Скорость передачи данных.

Информация и управление. Кибернетика. Понятие системы. Системы управления.

Информационное общество. Информационные технологии. Государственные электронные сервисы и услуги. Электронная цифровая подпись (ЭЦП). Открытые образовательные ресурсы. Информационная культура.

Стандарты в сфере информационных технологий.

Моделирование

Модели и моделирование. Иерархические модели. Сетевые модели. Модели мышления. Искусственный интеллект. Адекватность.

Этапы моделирования. Постановка задачи. Разработка модели. Тестирование модели. Эксперимент с моделью. Анализ результатов.

Математические модели в биологии. Модель неограниченного роста. Модель ограниченного роста.

Базы данных

Многотабличные базы данных. Ссылочная целостность. Типы связей.

Таблицы. Работа с готовой таблицей. Создание таблиц. Связи между таблицами.

Запросы. Конструктор запросов. Критерии отбора. Запросы с параметрами.

Вычисляемые поля. Запрос данных из нескольких таблиц.

Формы. Простая форма.

Отчёты. Простые отчёты.

Создание веб-сайтов

Веб-сайты и веб-страницы. Статические и динамические веб-страницы. Веб-программирование. Системы управления сайтом.

Текстовые веб-страницы. Простейшая веб-страница. Заголовки. Абзацы. Специальные символы. Списки. Гиперссылки.

Оформление веб-страниц. Средства языка HTML. Стилиевые файлы. Стили для элементов.

Рисунки, звук, видео. Форматы рисунков. Рисунки в документе. Фоновые рисунки. Мультимедиа.

Блоки. Блочная вёрстка. Плавающие блоки.

Динамический HTML. «Живой» рисунок. Скрытый блок. Формы.

Обработка изображений

Ввод изображений. Разрешение. Цифровые фотоаппараты. Сканирование. Кадрирование.

Коррекция изображений. Исправление перспективы. Гистограмма. Коррекция цвета. Ретушь. Работа с областями. Выделение областей. Быстрая маска. Исправление «эффекта красных глаз». Фильтры.

Многослойные изображения. Текстовые слои.

Анимация.

Векторная графика. Примитивы. Изменение порядка элементов. Выравнивание, распределение. Группировка.

Трёхмерная графика

Понятие 3D-графики. Проекция.

Работа с объектами. Примитивы. Преобразования объектов.

Сеточные модели. Редактирование сетки.

Материалы и текстуры.

Рендеринг. Источники света. Камеры.

Перечень практических работ

10 класс

- Практическая работа № 1. Оформление документа.
- Практическая работа № 2. Выбор конфигурации компьютера
- Практическая работа № 3. Исследование компьютера
- Практическая работа № 4. Использование облачных хранилищ данных
- Практическая работа № 5. Возможности текстовых процессоров
- Практическая работа № 6. Коллективная работа над документами
- Практическая работа № 7. Пакеты прикладных программ
- Практическая работа № 8. Знакомство с аудиоредактором
- Практическая работа № 9. Информационные системы в Интернете
- Практическая работа № 10. Знакомство со средой программирования
- Практическая работа № 11. Ветвления
- Практическая работа № 12. Сложные условия
- Практическая работа № 13. Циклические алгоритмы
- Практическая работа № 14. Процедуры и функции
- Практическая работа № 15. Перебор элементов массива
- Практическая работа № 16. Антивирусная защита

11 класс

- Практическая работа № 17. Математическое моделирование
- Практическая работа № 18. Моделирование развития популяции
- Практическая работа № 19. Создание базы данных
- Практическая работа № 20. Запросы
- Практическая работа № 21. Формы для ввода данных
- Практическая работа № 22. Отчёты
- Практическая работа № 23. Текстовая веб-страница
- Практическая работа № 24. Оформление страницы
- Практическая работа № 25. Вставка рисунков
- Практическая работа № 26. Блоки
- Практическая работа № 27. Динамический HTML
- Практическая работа № 28. Коррекция изображений
- Практическая работа № 29. Работа с областями
- Практическая работа № 30. Многослойные изображения
- Практическая работа № 31. Анимация
- Практическая работа № 32. Векторная графика
- Практическая работа № 33. Введение в 3D-моделирование
- Практическая работа № 34. Работа с объектами
- Практическая работа № 35. Сеточные модели
- Практическая работа № 36. Материалы и текстуры
- Практическая работа № 37. Рендеринг

Использование резерва учебного времени с аргументацией

Анализ оценочных процедур различных уровней показал, что для обучающихся гимназии наиболее сложными для изучения на базовом уровне являются следующие темы: алгоритмизация и программирование, базы данных. Для успешной практической деятельности обучающихся в области программирования, необходимо дать основы техники алгоритмизации на языке программирования Python, а также техники решения

простейших алгоритмических задач средствами языка программирования Python. Авторская программа среднего общего образования по информатике УМК К.Ю. Полякова, Е.А. Еремина «Информатика. 10–11 классы. Базовый и углублённый уровни» на базовом уровне предусматривает 1 час резерва учебного времени в 10 классе и 7 часов резерва учебного времени в 11 классе. Распределение часов резерва учебного времени обусловлено реалиями современного информационного общества, для успешной реализации себя в нем, выпускник должен в полной мере владеть общими принципами работы баз данных, применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее, а также осуществляет поэтапную разработку собственно сайта, постепенно наполнять его информацией, уметь представлять информацию на персональном сайте в различных формах. Распределение часов резерва учебного времени на базовом уровне приведено в таблице:

№	Тема	Количество часов / класс Авторская программа			Количество часов / класс Программа учителя		
		Всего	10 кл.	11 кл.	Всего	10 кл.	11 кл.
1.	Алгоритмизация и программирование	9	9	-	10	10	-
2.	Базы данных	5	-	5	8		8
3.	Создание веб-сайтов	6	-	6	10		10
Использование резерва						1	7

Распределение резерва учебного времени на эти темы с позволит большее внимание уделить решению задач с использованием циклических алгоритмов, а так же позволит детям создавать персональные сайты в сети Интернет с использованием не только языка разметки гипертекста HTML, но и автоматизированных систем Web-разработки с использованием интерактивных баз данных.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ,
ОТВОДИМЫХ НА УСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

10 класс		Базовый уровень		
Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне универсальных учебных действий)
Информация и информационные процессы	3	Техника безопасности. Организация рабочего места.	1	<p>Проектирует собственное автоматизированное место; следует основам безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами; соблюдает санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.</p> <p>Владеет понятиями: «информация», свойства информации, информационные процессы; знает единицы измерения информации, формулу определения количества информации, формулы нахождения количества информации, определение «бит», единицы измерения информации.</p> <p>Приводит примеры, характеризующие свойства информации и примеры информационных процессов, определяет информативность сообщения для человека, использует графы, деревья, списки при описании объектов и процессов окружающего мира.</p>
		Информация и информационные процессы	1	
		Структура информации	1	
Кодирование информации	5	Кодирование и декодирование.	1	<p>Записывает натуральные числа в системе счисления с данным основанием; использует при решении задач свойства позиционной записи числа, в частности признак делимости числа на основание системы счисления; записывает действительные числа в экспоненциальной форме; применяет знания о представлении чисел в памяти компьютера, переводит числа из одной системы счисления в другую, осуществляет арифметические операции с числами в различных системах счисления. Владеет общими принципами кодирования графической, звуковой и видеоинформации, находит информационный объем аудио, видео и текстового файлов. Строит неравномерные коды, используя условие Фано. Определяет информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации.</p>
		Оценка количества информации	1	
		Двоичная система счисления	1	
		Кодирование графической информации	1	
		Кодирование звуковой и видеоинформации	1	

Логические основы компьютера	3	Логические выражения	1	Знает основные понятия темы, логические законы, правила преобразования логических выражений, основные логические элементы вычислительной техники. Определяет значение логического выражения, составляет таблицу истинности выражения, строит логическое выражение по заданной таблице истинности, решает несложные логические уравнения.
		Упрощение логических выражений	1	
		Множества и логика	1	
Как устроен компьютер	3	Современные компьютерные системы	1	Понимает основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; выбирает конфигурацию компьютера в соответствии с решаемыми задачами; объясняет принцип магистрально-модульного построения компьютера, возможность подключения различных устройств.
		Принципы устройства компьютеров	1	
		Процессор и память	1	
Программное обеспечение	5	Программное обеспечение	1	Инсталлирует и деинсталлирует программные средства, необходимые для решения учебных задач по выбранной специализации; понимает назначение, а также основные принципы устройства и работы современных операционных систем; осознанно подходит к выбору ИКТ-средств и программного обеспечения для решения задач, возникающих в ходе учебы и вне ее, для своих учебных и иных целей; знает виды и назначение системного программного обеспечения.
		Коллективная работа над документами	1	
		Пакеты прикладных программ	1	
		Обработка мультимедийной информации	1	
		Системное программное обеспечение	1	
Компьютерные сети	3	Сеть Интернет	1	Использует компьютерные сети для обмена данными при решении прикладных задач; организывает на базовом уровне сетевое взаимодействие (настраивать работу протоколов сети TCP/IP и определять маску сети); понимает структуру доменных имен; принципы IP-адресации узлов сети; представляет общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений (сайты, блоги и др.). Организует личное информационное пространство.
		Адреса в Интернете	1	
		Службы Интернета. Личное информационное пространство	1	
Алгоритмизация и программирование	10	Алгоритмы	1	Знает основные понятия темы, алгоритмические конструкции, способы записи всех алгоритмических конструкций. Определяет по блок-схеме алгоритма и записи фрагмента программы результат выполнения цикла; создает, анализирует и реализовывает в виде программ базовые алгоритмы, связанные с
		Оптимальные линейные программы	1	
		Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами	1	
		Введение в язык Python	1	

		Ветвления	1	анализом элементарных функций (в том числе приближенных вычислений), записью чисел в позиционной системе счисления, делимостью целых чисел; линейной обработкой последовательностей и массивов чисел.
		Сложные условия	1	
		Циклические алгоритмы	2	
		Процедуры и функции.	1	
		Рекурсия. Массивы	1	
Вычислительные задачи	1	Решение уравнений. Решение уравнений в табличных процессорах	1	Решает уравнения методом перебора, методом деления отрезка пополам, а также с использованием табличного процессора. Проводит статистические расчеты.
Информационная безопасность	1	Информационная безопасность	1	Применяет на практике принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ; соблюдает при работе в сети нормы информационной этики и права (в том числе авторские права).
Всего часов:	34		34	

11 класс		Базовый уровень		
Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне универсальных учебных действий)
Информация и информационные процессы	3	Передача данных	1	Знает понятие «информации», свойства информации, информационный процесс, информационное общество. Решает задачи, связанные с передачей информационного сообщения по различным каналам связи. Приводит примеры, характеризующие свойства информации и примеры информационных процессов, определяет информативность сообщения для человека, определяет количество информации в тексте, информационный объем символа в различных алфавитах, объясняет различие содержательного и алфавитного подходов к измерению информации.
		Системы	1	
		Информационное общество	1	
Моделирование	3	Модели и моделирование	1	Использует компьютерно-математические модели; анализирует соответствие модели реальному объекту или процессу; проводит
		Этапы моделирования	1	

		Математические модели в биологии	1	эксперименты и статистическую обработку данных с помощью компьютера; интерпретирует результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; оценивает числовые параметры моделируемых объектов и процессов.
Базы данных	8	Многотабличные базы данных	1	Владеет общими принципами работы баз данных, наполняет базы данных информацией, организует сортировку и поиск по ключевым элементам баз данных. Применяет базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее.
		Таблицы	1	
		Запросы	2	
		Формы	2	
		Отчёты	2	
Создание веб-сайтов	10	Веб-сайты и веб-страницы	1	Осуществляет поэтапную разработку собственно сайта. Владеет основами языка разметки гипертекста HTML, знает общие принципы конструирования сайтов с использованием автоматизированных систем.
		Текстовые веб-страницы	1	
		Оформление веб-страниц	3	
		Рисунки, звук, видео	1	
		Блоки	2	
		Динамический HTML	2	
Обработка изображений	5	Ввод и коррекция изображений	1	Использует приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: представления информации в виде мультимедиа объектов с системой ссылок (например, для размещения в сети); создания собственных цифровых архивов, медиатек; подготовки и проведения выступления, участия в коллективном обсуждении, фиксации его хода и результатов.
		Работа с областями	1	
		Многослойные изображения	1	
		Анимация	1	
		Векторная графика	1	
Трёхмерная графика	5	Введение в 3D-моделирование	1	Знает основы трёхмерного моделирования; способы создания 3D моделей; конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов; программы для печати и обработки сканированного объекта; конструктивные особенности компьютерных программ. Самостоятельно решает технические задачи в процессе создания моделей (планирование предстоящих действий, самоконтроль); модифицирует, изменяет и редактирует объекты или их отдельные элементы; объединяет созданные объекты в функциональные группы.
		Работа с объектами	1	
		Сеточные модели	1	

		Материалы и текстуры	1
		Рендеринг	1
Всего часов:	34		34

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического
 объединения учителей математики,
 информатики МБОУ гимназии № 1
 от 30.08 2019 года № 1
Вицелярова Е.А.
 подпись руководителя МО Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
Видилина Т.В.
 подпись Ф.И.О.
31.08. 2019 года