

Краснодарский край
Муниципальное образование Курганинский район, г.Курганинск
(территориальный, административный округ (город, район, поселок))
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 1
им. В.Г. Серова г. Курганинска
(полное наименование образовательного учреждения)

УТВЕРЖДЕНО
решением педсовета
от _____ 20__ года
протокол №_1__

Председатель педсовета
_____ С.В. Павличенко
подпись руководителя ОУ Ф.И.О.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По Информатике
(указать предмет, курс, модуль)

Уровень образования (класс) 10-11 классы, среднее (полное) общее
(начальное общее, основное общее, среднее (полное) общее образование с указанием классов)

Количество часов 136 Уровень профильный
(базовый, профильный)

Учитель Ашба Ирина Владимировна, учитель информатики МАОУ СОШ № 1 им. В.Г. Серова,
Бережная Наталья Владимировна, учитель информатики МАОУ СОШ № 1 им. В.Г. Серова

Программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования

С учетом ООП СОО МАОУ СОШ № 1 им. В.Г. Серова, программы полного общего образования по предмету «информатика» К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин

С учетом 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 год.

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

Планируемые личностные результаты освоения учебного предмета

Гражданское воспитание:

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

Патриотическое воспитание:

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

Духовно-нравственное воспитание:

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

Эстетическое воспитание:

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

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

Трудовое воспитание:

- интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса; осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.

Экологическое воспитание:

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

Ценности научного познания:

- сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;

- интерес к обучению и познанию; любознательность; готовность и способность к самообразованию, исследовательской деятельности, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

- сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами

информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

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, ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- Критически оценивать, 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 партнера в 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 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 анализ 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 задачи 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 с 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.

2. Содержание учебного предмета «Информатика» (базовый уровень)

10 класс(68часа)

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 вёрстки. 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/Ф. Адреса в Интернете. Ф-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

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 динамически евеб-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.

Элементы теории алгоритмов

Сложность вычислений. Асимптотическая сложность. Сложность алгоритма поиска.

Сложность алгоритма сортировки

Алгоритмизация и программирование

Динамическое программирование. Количество решений.

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. Прimitives. 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

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЕТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ СУКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
10 класс					
Основы информатики (40 часов)					
Техника безопасности. Организация рабочего места	1	Техника безопасности. Организация рабочего места	1	<p>Проектирует собственное автоматизированное место; следует основам безопасной эксплуатации компьютерной работы с компьютерными 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>	5, 6, 8
Информация и информационные процессы	2	Информация и информационные процессы	1		
		Структура информации	1		
Кодирование информации	11	Дискретное кодирование	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 основании системы счисления;</p> <p>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</p>	5, 6, 8
		Равномерное и неравномерное кодирование	1		
		Декодирование	1		
		Оценка количества информации	1		
		Системы счисления	1		
		Двоичная система счисления	1		
		Восьмеричная	1		

		система счисления		аудио, видео и текстового файлов. Строит неравномерные коды, используя	
		Шестнадцатеричная система счисления	1		
		Кодирование графической информации	1		
		Кодирование звуковой и информации	1		
		Кодирование видеoinформаации	1		
Логические основы компьютеров	6	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	5, 6, 8
		Упрощение логических выражений	1		
		Логические уравнения	1		
		Синтез логических выражений	1		
		Множества и логика	1		
		Логические элементы компьютера	1		
Компьютерная арифметика	1	Особенности представления чисел в компьютере	1		
Устройство компьютера	4	Современные компьютерные системы	1	Понимает основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; выбирает конфигурацию компьютеров в соответствии с решаемыми задачами; объясняет принцип магистрально-модульного построения компьютера, возможность подключения различных устройств.	5, 6, 8
		Принцип устройства компьютера	1		
		Магистрально-	1		

		модульная организация компьютера			
		Процессор и память	1		
Программное обеспечение	6	Программное обеспечение	1	<p>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 одходит к выбору ИКТ-средств программного обеспечения для решения задач, возникающих в ходе учебы вне ее, для своих учебных и иных целей; знает виды назначения системного программного обеспечения.</p>	5, 6, 8
		Многостраничные документы	1		
		Коллективная работа над документами	1		
		Пакеты прикладных программ	1		
		Обработка мультимедийной информации	1		
		Системное программное обеспечение. Системы программирования	1		
Компьютерные сети	5	Локальные сети	1	<p>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 Ф-адресации узлов сети; представляет общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений (сайты, блоги и др.). Организует личное информационное пространство.</p>	5, 6, 8
		Сеть Интернет	1		
		Адресация в Интернете	1		
		Службы Интернета	1		
		Информационные системы в Интернете	1		
Информационная безопасность	4	Личное информационное пространство	1	<p>Применяет на практике принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ; соблюдает при работе все нормы информационной этики и права (в том числе авторские права).</p>	5, 6, 8
		Вредоносные программы. Защита	1		

		от вредоносных программ			
		Шифрование	1		
		Безопасность в Интернете	1		
Алгоритм и программирование (25 часов)					
Алгоритмизация и программирование	20	Алгоритмы	1	владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов; овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации	5, 6, 8
		Оптимальные линейные программы	1		
		Анализ алгоритма с ветвлением и циклами	1		
		Введение в язык Python	1		
		Вычисления	1		
		Случайные числа	1		
		Ветвления	1		
		Сложные условия	1		
		Циклические алгоритмы	1		
		Циклы с переменной	1		
		Процедуры	1		
		Функции	1		
		Рекурсия	1		
		Массивы	1		
		Алгоритмы обработки массивов	1		
		Сортировка	1		
		Двоичный поиск	1		
		Символьные строки	1		
		Матрицы	1		
		Работа с файлами	1		
Решение	5	Точность	1	владение навыками алгоритмического мышления и понимание	5, 6, 8

вычислительных задач		вычислений		необходимости формального описания алгоритмов; овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации	
		Решение уравнений	1		
		Дискретизация	1		
		Оптимизация	1		
		Статистические расчеты	1		
Итоговое повторение	3	Повторение	1		
		Повторение	1		
		Повторение	1		
11 класс					
Информация и информационные процессы	5	Количество информации	1	Проектирует собственное автоматизированное место; следует основам безопасной работы с компьютерами и мобильными устройствами; соблюдает санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН. Владеет понятиями: «информация», свойства информации, информационные процессы; знает единицы измерения информации, формулу определения количества информации, формулы нахождения количества информации, определение «бит», единицы измерения информации. 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.	5, 6, 8
		Передача информации	1		
		Сжатие данных	1		
		Системы	1		
		Информационное общество	1		
Алгоритмизация и программирование	7	Сложность вычислений	1	владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов; овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации	5, 6, 8
		Целочисленные алгоритмы	1		
		Структуры	1		
		Словари	1		
		Стек, очередь, дек	1		
		Деревья	1		
		Графы	1		
Элементы теории алгоритмов	1	Динамическое программирование	1		
Моделирование	8	Модели и	1	Использует компьютерно-	5, 6, 8

		моделирование		математическимодели;анализируетсоответствиemodelиреальномуобъектуилипроцессу;проводит экспериментыистатистическуюобработкуданныхспомощьюкомпьютера;интерпретируетрезультаты,получаемыевходемоделированияреальныхпроцессов;оцениваетчисловые параметрымоделируемыхобъектовипроцессов	
		Игровые модели	1		
		Модели мышления	1		
		Этапы моделирования	1		
		Моделирование движения	1		
		Математические модели в биологии	1		
		Метод Монте-Карло	1		
		Системы массового обслуживания	1		
Базы данных	9	Введение в 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 в нее.	5, 6, 8
		Многотабличные базы данных	1		
		Реляционная модель данных	1		
		Таблицы	1		
		Запросы	1		
		Формы	1		
		Отчеты	1		
		Нереляционные базы данных	1		
		Экспертные системы	1		
Создание веб-сайтов	9	Веб-сайты и веб-страницы	1	Осуществляет поэтапную разработку собственного сайта. Владеет основами языка разметки и гипертекста HTML, знает общие принципы конструирования сайтов с использованием автоматизированных систем	5, 6, 8
		Текстовые веб-страницы	1		
		Оформление веб-страниц	1		
		Рисунки, звук, видео	1		
		Таблицы	1		

		Блоки	1		
		XML и XHTML	1		
		Динамический HTML	1		
		Размещение веб-сайтов	1		
Графика и анимация	9	Ввод изображений	1	Использует приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: представления информации в виде мультимедиа объектов с системой ссылок (на пример, для размещения в сети); создания собственных цифровых архивов, медиатеки; подготовки и проведения выступления, участия в коллективном обсуждении, фиксации его хода и результатов.	5, 6, 8
		Коррекция изображений	1		
		Работа с областями	1		
		Многослойные изображения	1		
		Каналы	1		
		Иллюстрации для веб-сайтов	1		
		Анимация	1		
		Векторная графика	1		
		Кривые GIMP	1		
3D-моделирование	8	Введение в 3-D моделирование	1	Знает основы трехмерного 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.	5, 6, 8
		Работа с объектами	1		
		Сеточные модели	1		
		Модификаторы	1		
		Кривые	1		
		Материалы и текстуры	1		
		Рендеринг	1		
		Анимация	1		
Итоговое повторение	12	Повторение	1		
		Повторение	1		
		Повторение	1		
		Повторение	1		

		Повторение	1		
		Повторение	1		
		Повторение	1		
		Повторение	1		
		Повторение	1		
		Повторение	1		
		Повторение	1		
		Повторение	1		
		Повторение	1		
		Повторение	1		
		Повторение	1		
		Повторение	1		

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического объединения учителей математики
и информатики МАОУ СОШ № 1 им. В.Г. Серова

От _____ 20____ года

СОГЛАСОВАНО

Заметситель директора по УВР

_____ 20____ года