

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ГОРОД АРМАВИР  
ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА «ПЕРСПЕКТИВА»

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета  
ЧОУ СОШ «Перспектива» МО г. Армавир  
от 2 ноября 2022 года протокол № 2  
Председатель \_\_\_\_\_ Е.А. Муравская

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По Информатике

Уровень образования (класс) среднее общее образование: 10-11 класс

Количество часов: 272

Количество часов в неделю: 10 класс – 4 ч., 11 класс – 4 ч.

Учитель или группа учителей, разработчиков программы:

Тучина Ярослава Сергеевна, учитель информатики ЧОУ СОШ «Перспектива»

Программа разработана в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с дополнениями и изменениями);

с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/5 в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020 федерального учебно-методического объединения по общему образованию);

Примерной рабочей программы среднего общего образования «Информатика» (углубленный уровень) (для 10-11 классов образовательных организаций).

с учётом УМК «Информатика» (углубленный уровень) для 10-11 классов общеобразовательных учреждений, авторской программы «Информатика. Углублённый уровень» 10-11 класс. Авторы - К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М: «Просвещение», 2022

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗУЧАЕМОГО ПРЕДМЕТА**

Программа по предмету «Информатика» предназначена для углубленного изучения всех основных разделов курса информатики учащимися информационно-технологического и физико-математического профилей. Она включает в себя три крупные содержательные линии:

- Основы информатики
- Алгоритмы и программирование
- Информационно-коммуникационные технологии.

Важная задача изучения этих содержательных линий в углубленном курсе – переход на новый уровень понимания и получение систематических знаний, необходимых для самостоятельного решения задач, в том числе и тех, которые в самом курсе не рассматривались. Существенное внимание уделяется линии «Алгоритмизация и программирование», которая входит в перечень предметных результатов ФГОС. Для изучения программирования используются школьный алгоритмический язык (среда КуМир) и язык Паскаль.

В тексте учебников содержится большое количество задач, что позволяет учителю организовать обучение в разноуровневых группах. Присутствующие в конце каждого параграфа вопросы и задания нацелены на закрепление изложенного материала на понятийном уровне, а не на уровне механического запоминания. Многие вопросы (задания) инициируют коллективные обсуждения материала, дискуссии, проявление самостоятельности мышления учащихся.

Важной составляющей УМК является комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР). Комплект включает в себя: демонстрационные материалы по теоретическому содержанию, раздаточные материалы для практических работ, контрольные материалы (тесты); исполнителей алгоритмов, модели, тренажеры и пр.

## **МЕСТО ИЗУЧАЕМОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Для полного освоения программы углубленного уровня рекомендуется изучение предмета «Информатика» по 4 часа в неделю в 10 и 11 классах (всего 136 часов в 10 классе и 136 часов в 11 классе).

Количество учебных часов в учебном плане может быть скорректировано в зависимости от специфики и образовательной программы образовательного учреждения.

Для организации исследовательской и проектной деятельности учащихся можно использовать часы, отведенные на внеурочную деятельность.

## **ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА**

### *Личностные результаты*

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
- 2) 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;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

- 4) эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
- 5) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

#### ***Метапредметные результаты***

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение 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.

#### ***Предметные результаты***

- 1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- 2) владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
- 3) сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче;
- 4) систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
- 5) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- 6) сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
- 7) сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;
- 8) понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;

- 9) владение опытом построения и использования *компьютерно-математических моделей*, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; сформированность представлений о необходимости *анализа соответствия модели* и моделируемого объекта (процесса);
- 10) сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных; умение пользоваться *базами данных* и справочными системами; владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
- 11) владение навыками *алгоритмического мышления* и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- 12) овладение понятием *сложности алгоритма*, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
- 13) владение стандартными приемами *написания на алгоритмическом языке программы* для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
- 14) владение *универсальным языком программирования высокого уровня* (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
- 15) владение умением *понимать программы*, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- 16) владение навыками и опытом *разработки программ* в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ИНФОРМАТИКИ И ИКТ В 10-11 КЛАССАХ

Тема раздела	Содержание
<b>10 класс</b>	
<b>Информация и информационные процессы (3 часа)</b>	<p>Информатика и информация. Получение информации. Формы представления информации. Информация в природе. Человек, информация, знания. Свойства информации. Информация в технике.</p> <p>Передача информации. Обработка информации. Хранение информации. Структура информации. Таблицы. Списки. Деревья. Графы.</p>
<b>Кодирование информации (11 часов)</b>	<p>Дискретное кодирование. Знаковые системы. Аналоговые и дискретные сигналы. Дискретизация. Равномерное и неравномерное кодирование. Правило умножения. Декодирование. Условие Фано.</p> <p>Алфавитный подход к оценке количества информации. Системы счисления. Перевод целых и дробных чисел в другую систему счисления.</p> <p>Двоичная система счисления. Арифметические операции. Сложение и вычитание степеней числа 2. Достоинства и недостатки.</p>

	<p>Восьмеричная система счисления. Связь с двоичной системой счисления. Арифметические операции. Применение.</p> <p>Шестнадцатеричная система счисления. Связь с двоичной системой счисления.</p> <p>Арифметические операции. Применение.</p> <p>Кодирование текстов. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE.</p> <p>Кодирование графической информации. Цветовые модели. Растровое кодирование.</p> <p>Форматы файлов. Векторное кодирование. Трёхмерная графика. Фрактальная графика.</p> <p>Кодирование звуковой информации. Оцифровка звука. Инструментальное кодирование звука. Кодирование видеoinформации.</p>
<p><b>Логические основы компьютеров (4 часа)</b></p>	<p>Логические операции «НЕ», «И», «ИЛИ». Операция «исключающее ИЛИ». Импликация. Эквиваленция.</p> <p>Логические выражения. Вычисление логических выражений. Диаграммы Венна. Упрощение логических выражений. Законы алгебры логики.</p> <p>Логические уравнения. Количество решений логического уравнения.</p> <p>Множества и логические выражения. Задача дополнения множества до универсального множества.</p>
<p><b>Устройство компьютер (6 часов)</b></p>	<p>Современные компьютерные системы. Стационарные компьютеры. Мобильные устройства. Встроенные компьютеры.</p> <p>Параллельные вычисления. Суперкомпьютеры. Распределённые вычисления. Облачные вычисления.</p> <p>Выбор конфигурации компьютера.</p> <p>Общие принципы устройства компьютеров. Принципы организации памяти. Выполнение программы.</p> <p>Архитектура компьютера. Особенности мобильных компьютеров. Магистрально-модульная организация компьютера. Взаимодействие устройств. Обмен данными с внешними устройствами.</p> <p>Процессор. Арифметико-логическое устройство. Устройство управления. Регистры процессора. Основные характеристики процессора. Система команд процессора.</p> <p>Память. Внутренняя память. Внешняя память. Облачные хранилища данных. Взаимодействие разных видов памяти. Основные характеристики памяти.</p> <p>Устройства ввода. Устройства вывода. Устройства ввода/вывода.</p>
<p><b>Программное обеспечение (10 часов)</b></p>	<p>Виды программного обеспечения. Программное обеспечение для мобильных устройств. Инсталляция и обновление программ.</p> <p>Авторские права. Типы лицензий на программное обеспечение. Ответственность за незаконное использование ПО.</p> <p>Программы для обработки текстов. Технические средства ввода текста. Текстовые редакторы и текстовые процессоры. Поиск и замена. Проверка правописания и грамматики. Компьютерные словари и переводчики. Шаблоны. Рассылки. Вставка математических формул.</p>

	<p>Многостраничные документы. Форматирование страниц. Колонтитулы. Оглавление. Режим структуры документа. Нумерация рисунков (таблиц, формул). Сноски и ссылки. Гипертекстовые документы. Правила оформления рефератов.</p> <p>Коллективная работа над документами. Рецензирование. Онлайн-офис. Правила коллективной работы</p> <p>Пакеты прикладных программ. Офисные пакеты. Программы для управления предприятием. Пакеты для решения научных задач. Программы для дизайна и вёрстки. Системы автоматизированного проектирования.</p> <p>Обработка мультимедийной информации. Обработка звуковой информации. Обработка видеoinформации.</p> <p>Программы для создания презентаций. Содержание презентаций. Дизайн презентации. Макеты. Размещение элементов на слайде. Оформление текста. Добавление объектов. Переходы между слайдами. Анимация в презентациях.</p> <p>Системное программное обеспечение. Операционные системы. Драйверы устройств.</p> <p>Утилиты. Файловые системы.</p> <p>Системы программирования. Языки программирования. Трансляторы. Отладчики.</p> <p>Профилировщики.</p>
<p><b>Компьютерные сети</b> <b>(6 часов)</b></p>	<p>Структуры (топологии) сетей. Обмен данными. Серверы и клиенты.</p> <p>Локальные сети. Сетевое оборудование. Одноранговые сети. Сети с выделенными серверами. Беспроводные сети.</p> <p>Сеть Интернет. Краткая история Интернета. Набор протоколов TCP/IP. Адреса в Интернете. IP-адреса и маски. Доменные имена. Адрес ресурса (URL). Тестирование сети.</p> <p>Службы Интернета. Всемирная паутина. Поиск в Интернете. Электронная почта. Обмен файлами (FTP). Форумы. Общение в реальном времени. Пиринговые сети. Информационные системы. Электронная коммерция. Интернет-магазины. Электронные платёжные системы.</p> <p>Личное информационное пространство. Организация личных данных. Нэтэтикет. Интернет и право.</p>
<p><b>Информационная безопасность</b> <b>(3 часа)</b></p>	<p>Понятие информационной безопасности. Средства защиты информации. Информационная безопасность в мире. Информационная безопасность в России.</p> <p>Вредоносные программы. Заражение вредоносными программами. Типы вредоносных программ. Вирусы для мобильных устройств. Защита от вредоносных программ. Антивирусные программы. Брандмауэры. Меры безопасности.</p> <p>Безопасность в интернете. Сетевые угрозы. Мошенничество. Шифрование данных.</p> <p>Правила личной безопасности в Интернете.</p>
<p><b>Алгоритмизация и программирование</b> <b>(17 часов)</b></p>	<p>Алгоритмы. Этапы решения задач на компьютере. Анализ алгоритмов. Оптимальные линейные программы. Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами. Исполнитель Робот. Исполнитель Чертёжник. Исполнитель Редактор.</p> <p>Введение в язык Python. Простейшая программа. Переменные. Типы данных. Размещение переменных в памяти.</p>

	<p>Арифметические выражения и операции.  Вычисления. Деление нацело и остаток. Вещественные значения. Стандартные функции. Случайные числа.  Ветвления. Условный оператор. Сложные условия.  Циклические алгоритмы. Цикл с условием. Поиск максимальной цифры числа. Алгоритм Евклида. Циклы с постусловием. Циклы по переменной. Вложенные циклы.  Процедуры. Процедуры с параметрами. Локальные и глобальные переменные. Функции. Вызов функции. Логические функции.  Рекурсия. Ханойские башни. Анализ рекурсивных функций.  Массивы. Ввод и вывод массива. Перебор элементов. Алгоритмы обработки массивов. Поиск в массиве. Максимальный элемент. Срезы массива. Отбор нужных элементов. Особенности копирования списков в языке Python.  Сортировка массивов. Метод пузырька (сортировка обмeнами). Метод выбора.  Символьные строки. Операции со строками. Поиск в строках. Примеры обработки строк. Преобразование число-строка. Строки в процедурах и функциях. Рекурсивный перебор.  Матрицы. Обработка элементов матрицы.</p>
<p><b>Вычислительные задачи (4 часа)</b></p>	<p>Точность вычислений. Погрешности измерений. Погрешности вычислений.  Решение уравнений. Приближённые методы. Использование табличных процессоров.  Оптимизация. Локальный и глобальный минимумы. Использование табличных процессоров.  Статистические расчёты. Свойства ряда данных. Условные вычисления. Связь двух рядов данных.</p>
<p><b>11 класс</b></p>	
<p><b>Информация и информационные процессы (5 часов)</b></p>	<p>Формула Хартли. Информация и вероятность. Формула Шеннона.  Передача данных. Скорость передачи данных. Обнаружение ошибок. Помехоустойчивые коды  Сжатие данных. Алгоритм RLE. Префиксные коды. Алгоритм Хаффмана. Алгоритм LZW. Сжатие с потерями.  Информация и управление. Кибернетика. Понятие системы. Системы управления. Информационное общество. Информационные технологии. «Большие данные». Государственные электронные сервисы и услуги. Электронная цифровая подпись (ЭЦП). Открытые образовательные ресурсы. Информационная культура.  Стандарты в сфере информационных технологий.</p>
<p><b>Алгоритмизация и программирование (7 часов)</b></p>	<p>Целочисленные алгоритмы. Решето Эратосфена. «Длинные» числа. Квадратный корень.  Структуры. Работа с файлами. сортировка структур.  Словари. Алфавитно-частотный словарь.  Стек. Использование списка. Вычисление арифметических выражений с помощью стека. Проверка скобочных выражений. Очереди, деки.</p>

	<p>Деревья. Деревья поиска. Обход дерева. Использование связанных структур. Вычисление арифметических выражений с помощью дерева. Модульность.</p> <p>Графы. «Жадные» алгоритмы. Алгоритм Дейкстры.</p> <p>Динамическое программирование. Количество решений.</p>
<b>Элементы теории алгоритмов (1 час)</b>	<p>Сложность вычислений. Асимптотическая сложность.</p> <p>Сложность алгоритмов поиска. Сложность алгоритмов сортировки.</p>
<b>Моделирование (8 часов)</b>	<p>Модели и моделирование. Иерархические модели. Сетевые модели. Адекватность.</p> <p>Игровые модели. Игровые стратегии. Пример игры с полной информацией. Задача с двумя кучами камней.</p> <p>Модели мышления. Искусственный интеллект. Нейронные сети. Машинное обучение. Большие данные.</p> <p>Этапы моделирования. Постановка задачи. Разработка модели. Тестирование модели. Эксперимент с моделью. Анализ результатов.</p> <p>Моделирование движения. Движение с сопротивлением. Дискретизация. Компьютерная модель.</p> <p>Математические модели в биологии. Модель неограниченного роста. Модель ограниченного роста. Взаимодействие видов. Обратная связь. Саморегуляция.</p> <p>Вероятностные модели. Методы Монте-Карло. Системы массового обслуживания.</p> <p>Модель обслуживания в банке.</p>
<b>Базы данных (9 часов)</b>	<p>Основные понятия. Типы информационных систем. Транзакции. Таблицы. Индексы.</p> <p>Целостность базы данных.</p> <p>Многотабличные базы данных. Ссылочная целостность. Типы связей. Реляционная модель данных. Математическое описание базы данных. Нормализация.</p> <p>Таблицы. Работа с готовой таблицей. Создание таблиц. Связи между таблицами. Запросы. Конструктор запросов. Критерии отбора.</p> <p>Запросы с параметрами. Вычисляемые поля. Запрос данных из нескольких таблиц.</p> <p>Итоговый запрос. Другие типы запросов.</p> <p>Формы. Простая форма. Отчёты. Простые отчёты.</p> <p>Проблемы реляционных БД. Нереляционные базы данных. Экспертные системы.</p>
<b>Создание веб-сайтов (9 часов)</b>	<p>Веб-сайты и веб-страницы. Статические и динамические веб-страницы. Веб- программирование. Системы управления сайтом.</p> <p>Текстовые веб-страницы. Простейшая веб-страница. Заголовки. Абзацы. Специальные символы. Списки. Гиперссылки.</p> <p>Оформление веб-страниц. Средства языка HTML. Стилиевые файлы. Стили для элементов.</p> <p>Рисунки, звук, видео. Форматы рисунков. Рисунки в документе. Фоновые рисунки.</p> <p>Мультимедиа.</p> <p>Таблицы. Структура таблицы. Табличная вёрстка.</p>



	<p>Оформление таблиц. Блоки. Блочная вёрстка. Плавающие блоки.</p> <p>XML и XHTML.</p> <p>Динамический HTML. «Живой» рисунок. Скрытый блок. Формы.</p> <p>Размещение веб-сайтов. Хранение файлов. Доменное имя. Загрузка файлов на сайт.</p>
<b>Обработка изображений (9 часов)</b>	<p>Ввод изображений. Разрешение. Цифровые фотоаппараты. Сканирование. Кадрирование.</p> <p>Коррекция изображений. Исправление перспективы. Гистограмма. Коррекция цвета. Ретушь. Работа с областями. Выделение областей. Быстрая маска. Исправление «эффекта красных глаз». Фильтры.</p> <p>Многослойные изображения. Текстовые слои. Маска слоя.</p> <p>Каналы. Цветовые каналы. Сохранение выделенной области.</p> <p>Иллюстрации для веб-сайтов. Анимация.</p> <p>Векторная графика. Примитивы. Изменение порядка элементов. Выравнивание, распределение. Группировка. Кривые. Форматы векторных рисунков. Ввод векторных рисунков. Контур в GIMP.</p>
<b>Трёхмерная графика (8 часов)</b>	<p>Понятие 3D-графики. Проекция.</p> <p>Работа с объектами. Примитивы. Преобразования объектов. Системы координат. Слои. Связывание объектов.</p> <p>Сеточные модели. Редактирование сетки. Деление рёбер и граней. Выдавливание. Сглаживание. Модификаторы. Логические операции. Массив. Деформация.</p> <p>Кривые. Тела вращения.</p> <p>Отражение света. Простые материалы. Многокомпонентные материалы. Текстуры.</p> <p>UV-проекция.</p> <p>Рендеринг. Источники света. Камеры. Внешняя среда. Параметры рендеринга. Тени.</p> <p>Анимация объектов. Редактор кривых. Простая анимация сеточных моделей. Арматура. Прямая и обратная кинематика. Физические явления.</p>

### Содержание

№	Тема	Количество часов / класс		
		Всего	10 кл.	11 кл.
<b>Основы информатики</b>				
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места	2	1	1
2.	Информация и информационные процессы	8	3	5
3.	Кодирование информации	11	11	
4.	Логические основы компьютеров	4	4	
5.	Устройство компьютера	6	6	
6.	Программное обеспечение	10	10	
7.	Компьютерные сети	6	6	
8.	Информационная безопасность	3	3	
	<b>Итого:</b>	<b>50</b>	<b>44</b>	<b>6</b>
<b>Алгоритмы и программирование</b>				

9.	Алгоритмизация и программирование	24	17	7
10.	Вычислительные задачи	4	4	
11.	Элементы теории алгоритмов	1		1
	<b>Итого:</b>	<b>29</b>	<b>21</b>	<b>8</b>
<b>Информационно-коммуникационные технологии</b>				
12.	Моделирование	8		8
13.	Базы данных	9		9
14.	Создание веб-сайтов	9		9
15.	Обработка изображения	9		9
16.	Трёхмерная графика	8		8
	<b>Итого:</b>	<b>43</b>	<b>0</b>	<b>43</b>
	Повторение	14	3	11
	<b>Итого по всем разделам:</b>	<b>136</b>	<b>68</b>	<b>68</b>

## ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Предлагаемая программа составлена в соответствии с требованиями к курсу «Информатика» в соответствии с ФГОС среднего (полного) общего образования. В состав УМК, кроме учебников для 10 и 11 классов, также входят:

- «Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровень»;
- «Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровень»;
- данная программа по информатике;
- компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств, размещённый на сайте авторского коллектива: <http://kpolyakov.spb.ru/school/probook.htm>
- материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ЕГЭ, размещённые на сайте материалы, размещенные на сайте <http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>;
- методическое пособие для учителя;
- комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещенный в коллекцию ФЦИОР (<http://www.fcior.edu.ru>);
- сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/7/>.

Для реализации учебного курса «Информатика» необходимо наличие компьютерного класса в соответствующей комплектации:

## ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Предлагаемая программа составлена в соответствии с требованиями к курсу «Информатика» в соответствии с ФГОС среднего (полного) общего образования. В состав УМК, кроме учебников для 10 и 11 классов, также входят:

- данная программа по информатике;
- компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств, размещённый на сайте авторского коллектива: <http://kpolyakov.spb.ru/school/probook.htm> материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ЕГЭ, размещённые на сайте материалы, размещённые на сайте <http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>;
- методическое пособие для учителя;
- комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещённый в коллекцию ФЦИОР (<http://www.fcior.edu.ru>);
- сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/7/>.

Учитель может вносить изменения в предлагаемую авторскую учебную программу с учетом специфики региональных условий, образовательного учреждения и уровня подготовленности учеников

- вносить изменения в порядок изучения материала;
- перераспределять учебное время;
- вносить изменения в содержание изучаемой темы;
- дополнять требования к уровню подготовки учащихся и т.д.

Эти изменения должны быть обоснованы в пояснительной записке к рабочей программе, составленной учителем. В то же время предлагаемая авторская программа может использоваться без изменений, и в этом случае она является также рабочей программой учителя.

Практикум для учащихся, представляемый в электронном виде, позволяет расширить используемый теоретический, задачный и проектный материал.

Для подготовки к итоговой аттестации по информатике предлагается использовать материалы, размещённые на сайте <http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>.

Для реализации учебного курса «Информатика» необходимо наличие компьютерного класса в соответствующей комплектации:

#### **Требования к комплектации компьютерного класса**

Наиболее рациональным с точки зрения организации деятельности детей в школе является установка в компьютерном классе 13–15 компьютеров (рабочих мест) для школьников и одного компьютера (рабочего места) для педагога.

Предполагается объединение компьютеров в локальную сеть с возможностью выхода в Интернет, что позволяет использовать сетевые цифровые образовательные ресурсы.

Минимальные требования к техническим характеристикам каждого компьютера следующие:

- процессор – не ниже *Celeron* с тактовой частотой 2 ГГц;
- оперативная память – не менее 256 Мб;
- жидкокристаллический монитор с диагональю не менее 15 дюймов;
- жёсткий диск – не менее 80 Гб;
- клавиатура;
- мышь;
- устройство для чтения компакт-дисков (желательно);

- аудиокарта и акустическая система (наушники или колонки).  
Кроме того в кабинете информатики должны быть:
- принтер на рабочем месте учителя;
- проектор на рабочем месте учителя;
- сканер на рабочем месте учителя

#### **Требования к программному обеспечению компьютеров**

На компьютерах, которые расположены в кабинете информатики, должна быть установлена операционная система *Windows* или *Linux*, а также необходимое программное обеспечение:

- текстовый редактор (*Блокнот* или *Gedit*) и текстовый процессор (*Word* или *OpenOffice.org Writer*);
- табличный процессор (*Excel* или *OpenOffice.org Calc*);
- средства для работы с баз данных (*Access* или *OpenOffice.org Base*);
- графический редактор *Gimp* (<http://gimp.org>);
- редактор звуковой информации *Audacity* (<http://audacity.sourceforge.net>);
- среда программирования *КуМир* (<http://www.niisi.ru/kumir/>);
- среда программирования *FreePascal* (<http://www.freepascal.org/>);
- среда программирования *Lazarus* (<http://lazarus.freepascal.org/>)  
и другие программные средства.

СОГЛАСОВАНО  
Протокол заседания  
методического объединения  
учителей основной школы  
ЧОУ СОШ «Перспектива»  
от 27 августа 2022 года № 1

---

подпись

ФИО

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УМР  
А.Г. Хлыстова  
27 августа 2022 года