Подписано: Павлов Валерий Евгеньевич (Директор), МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 5, дата и время: 04.07.2022 13:36 (UTC)

Сертификат № 735FC0B3033EB4F24A36908FC6309B98, до 08.07.2023, ЯО, Российская Россия

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 5

Рассмотрена на заседании МО	Согласована	Утверждена
Руководитель МО _____/Скулкина Т.Г. (подпись) ФИО Протокол от «27» июня 2022 г. №10	Заместитель директора по УВР МБОУ СОШ № 5 _____/Сивченко Е.И.. (подпись) ФИО «28» июня 2022 г.	Директор МБОУ СОШ №5 _____/Павлов В.Е (подпись) ФИО «04» июля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет: информатика (углубленный уровень)
Класс: 11 класс
Количество часов в неделю: 2 часа
Количество часов за учебный год: 68 часов

Составитель: Епифанова Татьяна Николаевна,
Караваева Елена Леонидовна
(Фамилия, имя, отчество)

Документ подписан электронной подписью
Павлов Валерий Евгеньевич
Директор
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 5
Серийный номер:
735FC0B3033EB4F24A36908FC6309B98
Срок действия с 14.04.2022 до 08.07.2023
Подписано: 04.07.2022 13:36 (UTC)

г. Светлый
2022/2023 учебный год

Раздел I. Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике для 11 класса (физико – математический профиль) составлена в соответствии с требованиями ФГОС СОО, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 года № 413, с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 декабря 2014 года №1645, приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 года №1578, с учетом примерной программы среднего общего образования на основе авторской программы К.Ю. Полякова, Е.А. Еремина по предмету «Информатика» (углублённый курс).

Предусматривает изучение предмета на углубленном уровне.

Ориентирована на УМК :

1. Информатика (углубленный уровень). 11 класс. / К.Ю. Поляков и Е.А. Еремин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
2. Компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств http://kpolyakov.spb.ru/school/probook.htm
3. материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ЕГЭ http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
4. Информатика. УМК для старшей школы [Электронный ресурс] : 10–11 классы. Углубленный уровень. Методическое пособие для учителя / Автор-составитель: М. Н. Бородин.—Эл. изд.—М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
5. коллекция ФЦИОР http://www.fcior.edu.ru/

Раздел II. Планируемые результаты.

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. Иметь представление о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
2. Овладеть системой базовых знаний, отражающих *вклад информатики* в формирование современной научной картины мира;
3. Узнать о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов;
4. Систематизировать знания, относящиеся к *математическим объектам информатики*; уметь строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
5. Сформировать базовые навыков и умения по соблюдению требований *техники безопасности*, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
6. Овладеть опытом построения и использования *компьютерно-математических моделей*, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью

компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; уметь оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов;

7. Получить представление 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;
8. Развить навыки *алгоритмического мышления* и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
9. Овладеть понятием *сложности алгоритма*, знанием основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
10. Научиться стандартными приёмами *написания программы* для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
11. Овладеть *универсальным языком программирования высокого уровня* (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
12. Овладеть умением *понимать программы*, написанные на выбранном для изучения языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
13. Овладеть навыками и опытом *разработки программ* в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.

Раздел III. Содержание учебного предмета

Основное содержание (по темам или разделам)	Характеристика основных видов учебной деятельности
Тема 1. Повторение.	
Логика: таблицы истинности, логические операции, анализ таблиц истинности. Программирование: условный оператор, операторы цикла, вложенные циклы. Системы счисления: перевод чисел в различных системах счисления.	• Уметь построить таблицу истинности и проанализировать полученные данные для определённого набора переменных; • Понимать применение операторов для реализации алгоритма решения задачи: • переводить числа из одной системы счисления в другую; составлять алгоритм нахождения основания системы.
Тема 2. Информация и информационные процессы.	
Формулы *Хартли* и *Шеннона*. Кодирование информации. Информационные процессы как основа управления. Информационная деятельность и информационная культура человека. Информационное общество.	• Определять количество информации. Использовать формулу Шеннона. • Применять алгоритм перевода чисел • Решать тесты из демоверсии. • Понимать способы представления информации; способы перекодировки текста. Подсчитывать инф. объем информации. • Иметь представление о информационной культуре, информационном обществе.
Тема 3. Моделирование.	
Модели и моделирование. Использование графов. Системы массового обслуживания. Моделирование движения. Дискретизация. Этапы моделирования.	• Овладеть опытом построения и использования *компьютерно-математических моделей*, • Научится проводить эксперименты и статистическую обработку данных с помощью компьютера, • Уметь интерпретировать результат; • Уметь оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; • сформировать представления о необходимости *анализа соответствия модели* и моделируемого объекта.
Тема 4. Базы данных.	
Виды информационных систем. Табличные БД. Поля и записи. Ключ. Иерархические БД. Сетевые БД. Реляционные базы данных. Нормализация. Поиск в базах данных. Индексы. Введение в СУБД Access. Таблицы. Фильтрация, поиск, сортировка. Создание и редактирование таблиц. Конструктор таблиц. Формы. Макросы. Запросы. Вычисляемые поля. Запросы с параметрами. Отчеты. Конструктор отчетов. Сложные формы и отчеты.	• Сформировать представления о способах хранения и простейшей обработке данных; • Научиться пользоваться *базами данных* и справочными системами; овладеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ним. • Создавать и связывать таблицы в БД. • Уметь осуществлять фильтрацию, поиск, сортировку. • Научиться составлять простые и сложные запросы, работать с конструктором запросов. • Получить понятие о вычисляемых полях, запросах с параметрами. • Научиться создавать отчёты. • Научиться использовать полученные знания при решении задач вариантов ЕГЭ.
Тема 5. Элементы теории алгоритмов	
Алгоритм *Евклида*. Решето *Эратосфена*. Целочисленная оптимизация. Задача коммивояжера. Сложность алгоритмов. Случайный поиск. Многоразрядные целые числа.	• Овладеть навыками *алгоритмического мышления* • понимать необходимость формального описания алгоритмов, овладение понятием *сложности алгоритма*, • Изучить основные алгоритмы обработки числовой и текстовой информации, поиска и сортировки.
Тема 6. Алгоритмизация и программирование.	

Численные методы. Решение уравнений. Метод итераций. Метод *Ньютона* (касательных). Вычисление интеграла и длины кривой. Оптимизация методом «золотого сечения». Методы оптимизации функций нескольких переменных (обзор). Динамические массивы. Выделение памяти. Динамические матрицы. Понятие структуры. Простейшие операции. Файловые операции со структурами. Сортировка структур с помощью указателей. Связанный список. Операции со связанным списком. Двусвязный список. Циклические списки. Стек. Системный стек. Реализация с помощью массива и списка. Очередь. Дек. Реализация с помощью массива. Графы. Основные понятия. Задача *Прима-Краскала*. Поиск кратчайших путей в графе. Задача коммивояжера. Задачи, решаемые с помощью графов (обзор). Деревья. Свойства деревьев. Реализация деревьев. Деревья поиска. Синтаксический разбор с помощью деревьев. Постфиксная и префиксная формы записи арифметических выражений. Дерево игр. Выигрышная стратегия.	• Изучить виды данных, представление, хранение и простейшую обработку данных; • Отработать навыки пользоваться справочными системами; • Овладетьосновными сведениями о структуре данных, средствах создания и работы с ними. • Получить представление о динамических массивах и способах работы с ними. • Получить представление о понятиях стек, очередь, дек. • Изучить способы решения задач с вышеперечисленными объектами. • Разобрать типовые задачи, решаемые с помощью графов. • Изучить многообразие способов решения вышеперечисленных задач. • Научиться решать задачи на нахождение выигрышной стратегии.
Тема 7. Создание Web-сайтов.	
Типы *Web*-страниц. Гипертекст. Структура *Web*-страницы. Оформление текста. Редактирование готовой *Web*-страницы. Гиперссылки. Списки. Вставка рисунков. Таблицы. Фреймы. Организация связей между страницами. Построение *Web*-сайтов.	• Сформировать представление о структуре и возможностях создания web – страниц, языке разметки гипертекста, стилевом оформлении сайта, использование Javascript, блочной вёрстке сайта. • Изучить структуру и правила языка разметки гипертекста. • Научиться создавать и редактировать простые веб – страницы. • Научиться форматировать и структурировать информацию на веб – страницах. • Научиться создавать сайт из нескольких связанных между собой страниц.

Раздел IV. Основные формы организации учебных занятий

Основной формой учебных занятий является урок: урок усвоения новой учебной информации; урок формирования практических умений и навыков учащихся; урок совершенствования и знаний, умений и навыков; урок обобщения и систематизации знаний, умений и навыков; урок проверки и оценки знаний, умений и навыков учащихся; практические работы, тестирование по темам.

Раздел V. Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов (или тем)	Общее количество часов на изучение раздела (тем)	Из них		
			Лабораторных работ	Практических работ	Контроль знаний (вид)
	Тема 1. Повторение	6			Контрольная работа 1. Входной мониторинг
1	Тема 2. Информация и информационные процессы	7		№ 1	Проверочная самостоятельная работа 1.
2	Тема 3. Моделирование	11		№ 2, 3	Экзаменационная контрольная работа № 2.
3	Тема 4. Базы данных	12		№ 4, 5	Проверочная самостоятельная работа 2
4	Тема 5. Элементы теории алгоритмов	3			Проверочная самостоятельная работа 3
5	Тема 6. Алгоритмизация и программирование	16		№ 6, 7	Проверочная самостоятельная работа 4
6	Тема 7. Создание web-сайтов	13		№8, 9, 10, 11	
	Итого:	**68**		**11**	Контрольных работ - 2, Проверочных самостоятельных - 4