
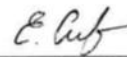



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 5

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет: информатика (углубленный уровень)

Класс: 10 класс

Количество часов в неделю: 2 часа

Количество часов за учебный год: 70 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 10 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 авторской программы по информатике К.Ю. Полякова, Е.А. Еремина по предмету «Информатика» (углублённый курс).

Предусматривает изучение предмета на углубленном уровне.

Ориентирована на УМК:

1. Информатика (углубленный уровень). 10 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
6. <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. сформировать представление о роли информации и связанных с ней процессах в окружающем мире;
2. овладеть системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
3. сформировать представление 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. систематизировать знания относящиеся к математическим объектам информатики; уметь строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;

5. сформировать базовые навыки и умения по соблюдению требований *техники безопасности*, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
6. сформировать представление 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. сформировать представление о *компьютерных сетях* и их роли в современном мире; знания 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. понимать основы *правовых аспектов* использования компьютерных программ и работы в Интернете;
9. 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; сформировать представление о необходимости *анализа соответствия модели* и моделируемого объекта (процесса);
10. сформировать 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;
11. овладеть навыками *алгоритмического мышления* и пониманием необходимости формального описания алгоритмов;
12. овладеть понятием *сложности алгоритма*, знанием основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
13. овладеть стандартными приёмами *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. овладеть *универсальным языком программирования высокого уровня* (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
15. научиться *понимать программы*, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знать основные конструкций программирования; научиться анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
16. научиться способам *разработки программ* в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.

Раздел III. Содержание учебного предмета

Основное содержание (по темам или разделам)	Характеристика основных видов учебной деятельности
Раздел 1. Информация и информационные процессы.	
Кодирование информации. Основы алгебры логики. История и перспективы развития вычислительной техники.	<ul style="list-style-type: none"> • Декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования; • Оперировать единицами измерения количества информации; • Оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объем памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др .; • Структурировать текстовую информацию в виде таблицы, графа, дерева. Определять длину маршрута по весовой матрице, находить кратчайший путь в графе с наибольшим числом вершин
Раздел 2. Кодирование информации.	
Кодирование и декодирование информации. Дискретность. Алфавитный подход в измерении количества информации. Системы счисления. Кодирование информации различных типов.	<ul style="list-style-type: none"> • Определять количество информации, используя алфавитный подход. Понимать слова «язык», «алфавит», «кодирование», «декодирование»; понимать дискретный Принцип кодирования данных в современных компьютерах. • Определять количество информации. Использовать формулу Шеннона • Понимать способы представления числовой информации в различных системах счисления; • Понимать особенности позиционных и непозиционных систем счисления • Применять алгоритм перевода чисел • переводить числа из одной системы счисления в другую; составлять алгоритм нахождения основания системы. Решать тесты из демоверсии. • Понимать способы представления информации; способы перекодировки текста. Подсчитывать инф. объем текстовой и графической информации.
Раздел 3. Логические основы компьютера.	
Понятие логики, алгебра высказываний. логические операции, упрощение логических выражений, таблицы истинности. Предикаты и кванторы. логические элементы компьютера. решение логических задач с помощью логических выражений.	<ul style="list-style-type: none"> • Понимать логическую символику, основные понятия формальной и математической логики, основные операции алгебры высказываний. • Строить и применять таблицы истинности. • Применять основные логические операции и их свойства. • Знать и применять законы и правила преобразования логических выражений. • Упрощать логические выражения, применяя законы булевой алгебры • Упрощать логические выражения, использовать диаграммы Эйлера-Венна для решения задач
Раздел 4. Компьютерная	

<p>арифметика.</p> <p>Хранение в памяти целых чисел. Арифметические и битовые операции. Маски. Хранение в памяти вещественных чисел. Выполнение арифметических операций с нормализованными числами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Научиться строить двоичное представление в памяти для целых чисел. • Овладеть навыками выполнения арифметических действий с числами и битовые логические операции с двоичными данными • Научиться строить двоичное представление в памяти для вещественных чисел. • Научиться применять понятие маски при решении задач.
<p>Раздел 5. Устройство компьютера.</p>	
<p>История и перспективы развития компьютерной техники. Принципы устройства компьютеров. Магистрально – модульная организация. Процессор, моделирование работы процессора. Устройства ввода – вывода.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сформировать представления об <i>устройстве современных компьютеров</i>, о тенденциях развития вычислительной техники; о понятии « магистрально-модульная организация компьютера; систематизация знаний об устройствах ввода-вывода. 2. Критически оценивать и интерпретировать информацию, продуктивно общаться и взаимодействовать, учитывать позиции других участников 3. Сформировать мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники; готовность и способность к образованию, эстетическое отношение к миру.
<p>Раздел 6. Программное обеспечение.</p>	
<p>Правовая охрана программ и данных. Операционные системы. Файловая система. Имена файлов. Маски. Начальная загрузка компьютера. Базовая система ввода-вывода (BIOS). Настройка <i>Windows</i>. Панель управления. Инсталляция программ. Дисковые утилиты.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Понимать структуру компьютера, классификацию устройств, как происходит обмен данными между устройствами, тестировать системную плату, пользоваться программами. • Определять основные характеристики процессора, различать процессоры по функциональным возможностям и характеристикам. • Понимать структуру ОЗУ и ПЗУ, назначение различных типов памяти, различать устройства внутренней памяти, понимать взаимодействие памяти с другими устройствами – процессором. понимать какие устройства относятся к внешней памяти, характеристики накопителей и носителей, физическую структуру дисков, различать устройства внешней памяти, находить количества секторов, дорожек, объем диска. • Получить иметь представление о классификации современного программного обеспечения . Понимать назначение различных прикладных программ. Выделять группы программ прикладного и общего назначения. • Получить представление о понятии «операционная система», об основных функциях операционной системы
<p>Раздел 7. Компьютерные сети.</p>	
<p>Протоколы. Локальные сети.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Получить представление о <i>компьютерных сетях</i> и их

<p>Технология «клиент-сервер». Сеть Интернет. Адресация в сети <i>Интернет</i>. Сетевые средства <i>Windows</i>. Службы и протоколы сети <i>Интернет</i>. Электронная почта. Форумы. Общение в реальном времени. Нетикет. Электронная коммерция.</p>	<p>роли в современном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Уметь классифицировать компьютерные сети, знать их достоинства и недостатки. • Разбираться в использовании протоколов интернета, сервисах интернета. • Систематизировать знания о правилах поведения в интернете, правилах общения.
<p>Раздел 8. Алгоритмизация и программирование.</p>	
<p>Алгоритм и его свойства. Структура программы. Вывод на экран. Переменные. Типы данных. Оператор присваивания. Арифметические выражения. Условный оператор. Сложные условия. Цикл со счетчиком. Цикл с условием. Циклы с постусловием. Множественный выбор. Графические примитивы. Использование циклов в графике. Штриховка области. Случайные и псевдослучайные числа. Метод Монте-Карло. Графики функций. Процедуры. Рекурсия. Рекурсивные фигуры. Анимация. Управление клавишами. Моделирование вращения. Подпрограммы-функции. Логические функции. Массивы. Ввод и вывод. Заполнение случайными числами. Поиск минимального элемента в массиве. Сортировка массивов. Методы пузырька и вставки. Быстрая сортировка. Поиск в массиве (линейный, двоичный). Массивы в процедурах и функциях. Символьные строки. Функции для работы с символьными строками. Рекурсивный перебор. Сочетания. Перестановки. Матрицы. Операции с матрицами. Работа с текстовыми файлами. Обработка массивов из файла. Обработка текстовых файлов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Знать определение алгоритма, его свойства. • Уметь классифицировать типы данных • Знать основы и правила одного из языков программирования. • Уметь правильно записывать операторы, арифметические выражения, знать правила записи структуры программы. • Применять условный оператор для решения практических задач. • Использовать операторы цикла для решения практических задач. • Понимать и уметь использовать принцип рекурсии. • Составлять подпрограммы и использовать их. • Уметь описывать массив, осуществлять ввод и вывод массива различными способами. • Знать способы обработки массива и использовать их при решении практических задач. • Использовать функции для работы с символьными строками. • Осуществлять и объяснять работу с матрицами и текстовыми файлами.
<p>Раздел 9. Решение вычислительных задач на компьютере.</p>	
<p>Точность вычислений, дискретизация, оптимизация, статистические расчёты. решение уравнений. обработка результатов вычислительного эксперимента на компьютере.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ознакомиться с методами решения реальных задач, уметь пользоваться навыками и опытом <i>разработки программ</i>, включая тестирование и отладку, закрепить навыки формализации прикладной задачи и документирования программ. • Ориентироваться в своей системе знаний, уметь определять и формулировать цель деятельности, предполагать конечный результат, анализировать и оценивать свои навыки и умения; продуктивно общаться

	и взаимодействовать, обрабатывать полученную информацию и фиксировать её в форме конспекта.
Раздел 10. Информационная безопасность	
Основные понятия. Современные алгоритмы шифрования. Вредоносные программы, их типы, защита (антивирусные программы). Шифрование, его суть. Хэширование и пароли, стеганография. Безопасность в Интернете.	<ul style="list-style-type: none"> • Понимать основы <i>правовых аспектов</i> использования компьютерных программ и работы в Интернете; принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ. • Ориентироваться в своей системе знаний, уметь определять и формулировать цель деятельности, предполагать конечный результат, анализировать и оценивать свои навыки и умения; продуктивно общаться и взаимодействовать, обрабатывать полученную информацию и фиксировать её в форме конспекта.
Раздел 11. Повторение	
Повторение курса информатики 10 класса	

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)
1	Тема 1. Информация и информационные процессы	4		№ 1, 2	
2	Тема 2. Кодирование информации	12			Тест 1, 2
3	Тема 3. Логические основы компьютера	6			Тест 3
4	Тема 4. Компьютерная арифметика	3			Тест 4
5	Тема 5. Устройство компьютера	4			Тест 5
6	Тема 6. Программное обеспечение	5		№ 3	Экзаменационная контрольная работа за I семестр
7	Тема 7. Компьютерные сети	3			Тест 6
8	Тема 8. Алгоритмизация и программирование	21		№ 4, 5, 6, 7	Тест 7, 8, 9
9	Тема 9. Решение вычислительных задач на компьютере	7		№ 8, 9	
10	Тема 10. Информационная безопасность	3			Экзаменационная контрольная работа за II семестр
11	Повторение	2			
	Итого:	70		9	Тест – 9 Экзаменационная работа - 2