

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа разработана на основе ООП СОО МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №4». Для реализации содержания учебного предмета «Информатика» используется учебник: «Информатика». Базовый уровень: учебник для 10 класса/ Семакин И. Г.,Хеннер Е. К., Шеина Т. Ю., М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.

В соответствии с учебным планом МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №4» на изучение предмета отводится 34 ч в год (1 ч в неделю, 34 учебных недели).

Календарно – тематическое планирование составлено на основе учебника «Информатика». Базовый уровень: учебник для 10 класса/ Семакин И. Г.,Хеннер Е. К., Шеина Т. Ю., М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты освоения учебного предмета:

У обучающегося будут сформированы:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.
- 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; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
- готовности к самообразованию и самовоспитанию;
- 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 освоения учебного предмета:

Регулятивные УУД:

Обучающийся научится:

- самостоятельно определять цели и составлять планы.
- самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность;
- использовать все возможные ресурсы для достижения целей.
- выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.
- определять и формулировать цель деятельности на уроке; определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- работать по предложенному учителем плану;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

Обучающийся получит возможность научиться:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов;
- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных
- и познавательных задач.

Познавательные УУД:

Обучающийся научится:

- владению навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.
- перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять алгебраические рассказы и задачи на основе простейших алгебраических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем);
- находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем);
- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов.

Обучающийся получит возможность научиться:

- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область; строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью;
- использовать догадку, озарение, интуицию;
- осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

Коммуникативные УУД:

Обучающийся научится:

- формулировать собственное мнение и донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста);
- слушать и понимать речь других;
- совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Обучающийся получит возможность научиться:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- определять возможные роли в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ.

Предметные результаты освоения учебного предмета:

Обучающийся научится:

- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице; строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; понимать задачи построения кода, обеспечивающего по возможности меньшую среднюю длину сообщения при известной частоте символов, и кода, допускающего диагностику ошибок;
- строить логические выражения с помощью операций дизъюнкции, конъюнкции, отрицания, импликации, эквиваленции; выполнять эквивалентные преобразования этих выражений, используя законы алгебры логики (в частности, свойства дизъюнкции, конъюнкции, правила де Моргана, связь импликации с дизъюнкцией);
- строить таблицу истинности заданного логического выражения; строить логическое выражение в дизъюнктивной нормальной форме по заданной таблице истинности; определять истинность высказывания, составленного из элементарных высказываний с помощью логических операций, если известна истинность входящих в него элементарных высказываний; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать логические уравнения;
- строить дерево игры по заданному алгоритму; строить и обосновывать выигрышную стратегию игры;
- записывать натуральные числа в системе счисления с данным основанием; использовать при решении задач свойства позиционной записи числа, в частности признак делимости числа на основании системы счисления;
- записывать действительные числа в экспоненциальной форме; применять знания о представлении чисел в памяти компьютера;
- описывать графы с помощью матриц смежности с указанием длин ребер (весовых матриц); решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов, в частности задачу построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа и определения количества различных путей между вершинами;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы и размер используемой памяти при заданных исходных данных; асимптотическая сложность алгоритма в зависимости от размера исходных данных); определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов;
- анализировать предложенный алгоритм, например определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений и при каких исходных значениях возможно получение указанных результатов;
- устанавливать и деинсталлировать программные средства, необходимые для решения учебных задач по выбранной специализации;
- пользоваться навыками формализации задачи; создавать описания программ, инструкции по их использованию и отчеты по выполненным проектным работам;
- использовать компьютерные сети для обмена данными при решении прикладных задач;
- понимать структуру доменных имен; принципы IP-адресации узлов сети;
- представлять общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений (сайты, блоги и др.);
- применять на практике принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ; соблюдать при работе в сети нормы информационной этики и права (в том числе авторские права);
- проектировать собственное автоматизированное место; следовать основам безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами; соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Обучающийся получит возможность:

- применять коды, исправляющие ошибки, возникшие при передаче информации; определять пропускную способность и помехозащищенность канала связи, искажение информации при передаче по каналам связи, а также использовать алгоритмы сжатия данных (алгоритм LZW и др.);
- использовать графы, деревья, списки при описании объектов и процессов окружающего мира; использовать префиксные деревья и другие виды деревьев при решении алгоритмических задач, в том числе при анализе кодов;
- приводить примеры различных алгоритмов решения одной задачи, которые имеют различную сложность; использовать понятие переборного алгоритма;
- использовать понятие универсального алгоритма и приводить примеры алгоритмически неразрешимых проблем;
- использовать информационно-коммуникационные технологии при моделировании и анализе процессов и явлений в соответствии с выбранным профилем;
- осознанно подходить к выбору ИКТ-средств и программного обеспечения для решения задач, возникающих в ходе учебы и вне ее, для своих учебных и иных целей.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Раздел Информация. (12 часов) Введение. Структура информатики. Информация. Представление информации. Измерение информации. Представление чисел в компьютере. Представление текста, изображения и звука в компьютере.

Раздел Информационные процессы. (7 часов) Хранение и передача информации. Обработка информации алгоритмы. Автоматическая обработка информации. Информационные процессы в компьютере.

Раздел Программирование (13 часов) Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование. Программирование линейных алгоритмов. Логические величины и выражения, программирование ветвлений. Программирование циклов. Подпрограммы. Работа с массивами.

Раздел **Повторение** (2 часа).

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Содержание учебного материала	Количество часов	Дата проведения		Основные виды учебной деятельности
			план	факт	
1.	ИОТ 014. Введение. Структура информатики.	1			Сознательное выполнение ТБ и ПП. Повторение изученного в 7-9 классах.
2.	Понятие информации.	1			Научатся различать три философские концепции информации; понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации; что такое язык представления информации; какие бывают языки; понятия «кодирование» и «декодирование» информации; примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо; понятия «шифрование», «дешифрование»
3.	Представление информации, языки, кодирование.	1			
4.	Практическая работа «Шифрование данных».	1			
5.	Измерение информации. Алфавитный подход.	1			
6.	Измерение информации. Содержательный подход.	1			Поймут сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации; определение бита с алфавитной точки зрения; связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов); связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб; сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации; определение бита с позиции содержания сообщения
7.	Практическая работа «Измерение информации».	1			
8.	Представление чисел в компьютере.	1			Научатся применять принципы

9.	Практическая работа «Представление чисел».	1			представления данных в памяти компьютера; представление целых чисел; диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком; принципы представления вещественных чисел.
10.	Представление текста, изображения и звука в компьютере.	1			
11.	Практическая работа «Представление текстов. Сжатие текстов».	1			выражать способы кодирования текста в компьютере; способы представления изображения; цветовые модели; в чем различие растровой и векторной графики; способы дискретного (цифрового) представления звука.
12.	Практическая работа «Представление изображения и звука».	1			выражать способы кодирования текста в компьютере; способы представления изображения; цветовые модели; в чем различие растровой и векторной графики; способы дискретного (цифрового) представления звука
13.	Хранение и передача информации.	1			узнавать историю развития носителей информации; современные(цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики; модель К. Шеннона передачи информации по техническим каналам связи; основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность; понятие «шум» и способы защиты от шума использовать основные типы задач обработки информации; понятие исполнителя обработки информации; понятие алгоритма обработки информации знать понятие «алгоритмические машины» в теории алгоритмов;определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной;устройство и
14.	Обработка информации и алгоритмы.	1			
15.	Автоматическая обработка информации.	1			
16.	Алгоритмическая машина Поста.	1			

					систему команд алгоритмической машины Поста, этапы истории развития ЭВМ;
17.	Информационные процессы в компьютере.	1			<p>Научатся описывать алгоритмы на языке блок схем и на учебном алгоритмическом языке; выполнять трассировку алгоритма с использованием трассировочных таблиц составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале программировать ветвящиеся алгоритмы с использованием условного оператора и оператора ветвления</p> <p>программировать на Паскале циклические алгоритмы с предусловием, с постусловием, с параметром; программировать итерационные циклы; программировать вложенные циклы выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы; описывать функции и процедуры на Паскале; записывать в программах обращения к функциям и процедурам составлять типовые программы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировка массива и др. решать типовые задачи на обработку символьных величин и строк символов</p>
18.	Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирования.	1			
19.	Элементы языка Паскаль и типы данных.	1			
20.	Программирование линейных алгоритмов.	1			
21.	Логические величины, операции, выражения.	1			
22.	Программирование логических выражений.	1			
23.	Программирование ветвящихся алгоритмов.	1			
24.	Программирование циклов.	1			
25.	Вложенные и итерационные циклы.	1			
26.	Программирование циклических алгоритмов.	1			
27.	Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы.	1			
28.	Программирование с использованием подпрограмм.	1			
29.	Массивы. Типовые задачи обработки одномерных массивов.	1			
30.	Типовые задачи обработки двумерных массивов.	1			
31.	Символьный тип данных. Строки символов.	1			
32.	Работа с символьной информацией.	1			
33.	Повторение основных понятий курса	1			Повторить основные понятия курса информатики (по ключевым словам в учебнике)
34.	Итоговое тестирование по курсу информатики 10 класса.	1			

