




Рассмотрено на заседании МО Протокол №1 от «30» августа 2018 г. Председатель МО М.А.Харченко 	Согласовано на заседании НМС Протокол №1 от «31» августа 2018 г. Зам. директора по НМР А.Ю. Рожкова 	Утверждено Директор МБОУ СОШ №64 Г.И. Уазенкамф от «31» августа 2018 г. 
--	---	--

Рабочая программа по информатике

Класс	10 а, б, в
Количество часов в год	34
Количество часов в неделю	1
Количество контрольных работ в год	2
Количество практических работ в год	14

ФИО учителя: Романов М.В., Юренко Н.С.

Уровень: базовый

2018-2019 учебный год

Планируемые результаты освоения учебного предмета информатика

После окончания курса информатики в 10 классе, учащиеся должны знать:

- в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10-11 классах;
- из каких частей состоит предметная область информатики;
- что такое мультимедиа; области применения;
- представление звука в памяти компьютера;
- понятие о дискретизации звука;
- технические средства мультимедиа;
- 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»;
- сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации;
- 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;
- этапы решения задачи на компьютере;
- что такое исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя;
- какими возможностями обладает компьютер как исполнитель алгоритмов;
- система команд компьютера;
- классификация структур алгоритмов;
- основные принципы структурного программирования;
- систему типов данных в Паскале;
- операторы ввода и вывода;
- правила записи арифметических выражений на Паскале;
- оператор присваивания;
- логический тип данных, логические величины, логические операции;
- правила записи и вычисления логических выражений;
- условный оператор IF;
- оператор выбора select case;
- различие между циклом с предусловием и циклом с постусловием;
- операторы цикла while и repeat – until;
- оператор цикла с параметром for;
- порядок выполнения вложенных циклов;
- понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы;
- правила описания и использования подпрограмм-функций;
- правила описания и использования подпрограмм-процедур;
- правила описания массивов на Паскале;
- правила организации ввода и вывода значений массива;
- правила программной обработки массивов;
- понятие модели; модели натурные и информационные;
- назначение и свойства моделей;
- виды информационных моделей: вербальные, графические, математические, имитационные. Табличная организация информации;
- информационное моделирование как метод познания;

- информационные (нематериальные) модели;
- назначение и виды информационных моделей;
- объект, субъект, цель моделирования;
- адекватность моделей моделируемым объектам и целям моделирования;
- формы представления моделей: описание, таблица, формула, граф, чертеж, рисунок, схема;

Учащиеся должны уметь:

- решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной т.з. (в приближении равной вероятности символов);
- решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении);
- выполнять пересчет количества информации в разные единицы;
- составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале;
- программировать ветвящиеся алгоритмы с использованием условного оператора и оператора ветвления;
- 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, сортировки массива.

Содержание учебного предмета информатика

Введение. Структура информатики.

Цели и задачи изучения курса в 10-11 классах.

Технология мультимедиа.

Учащиеся должны знать:

Мультимедиа; представление звука в памяти компьютера; понятие о дискретизации звука; технические средства мультимедиа.

Информация. Представление информации.

Три философские концепции информации. Понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации. Язык представления информации; понятия «кодирование» и «декодирование» информации. Примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо. Понятия «шифрование», «дешифрование».

Измерение информации.

Алфавитный подход к измерению информации. Определение бита. Связь между размером алфавита и информационным весом символа. Бит, байт, Кб, Мб, Гб. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации.

Алгоритмизация и программирование.

Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование. Исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя. Система команд компьютера. Классификация структур алгоритмов. Основные принципы структурного программирования. Программирование линейных алгоритмов. Типы данных в Паскале. Операторы ввода и вывода. Арифметические выражения на Паскале. Оператор присваивания. Логические величины и выражения, программирование ветвлений. Программирование циклов. Подпрограммы. Работа с массивами.

Учебно-тематическое планирование по предмету информатика

№	Тема	Количество часов
1.	Введение	1
2.	Информация	11
3.	Информационные процессы	5
4.	Программирование	16
5.	Повторение	1
	Итого	34

Приложение. Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Планируемые результаты				Дата	
		Предметные	Метапредметные УУД	Личностные УУД	план	факт	
1.	Введение. Структура информатики	<ul style="list-style-type: none"> в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10-11 классах - из каких частей состоит предметная область информатики 	<ul style="list-style-type: none"> Сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации 	<ul style="list-style-type: none"> Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь 			
2.	Понятие информации	<ul style="list-style-type: none"> три философские концепции информации 	<ul style="list-style-type: none"> Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты 	<ul style="list-style-type: none"> Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики 			
3.	Представление информации, языки, кодирование	<ul style="list-style-type: none"> - понятие информации в частных науках: нейробиологии, генетике, кибернетике, теории информации - что такое язык представления информации; какие бывают языки 	<ul style="list-style-type: none"> Предметные результаты: Сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире 				
4.	Практическая работа №1 «Шифрование данных»	<ul style="list-style-type: none"> - понятия «кодирование» и «декодирование» информации - примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо - понятия «шифрование», «дешифрование». 					
5.	Измерение информации. Алфавитный подход	<ul style="list-style-type: none"> - сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации 					
6.	Измерение информации. Содержательный подход	<ul style="list-style-type: none"> - определение бита с алфавитной т.з. - связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов) 					
7.	Практическая работа №2 «Измерение информации»	<ul style="list-style-type: none"> - связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб - сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации - определение бита с позиции содержания сообщения. 					

		<ul style="list-style-type: none"> - решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной т.з. (в приближении равной вероятности символов) - решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении) - выполнять пересчет количества информации в разные единицы 			
8.	Представление чисел в компьютере	<ul style="list-style-type: none"> - основные принципы представления данных в памяти компьютера - представление целых чисел - диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком - принципы представления вещественных чисел. - получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера - определять по внутреннему коду значение числа 	Сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	
9.	Практическая работа №3 «Представление чисел»				
10.	Представление текста, изображения и звука в компьютере	<ul style="list-style-type: none"> - способы кодирования текста в компьютере - способы представление изображения; цветовые модели - в чем различие растровой и векторной графики - способы дискретного (цифрового) представление звука - вычислять размер цветовой палитры по значению битовой глубины цвета - вычислять объем цифровой звукозаписи по частоте дискретизации, глубине кодирования и времени записи 			
11.	Практическая работа №4 «Представление текстов. Сжатие текстов»				
12.	Практическая работа №5 «Представление изображения и звука»				
13.	Хранение и передача информации	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Учащиеся должны уметь:</p>	Сформированность представлений о ролях информации и связанных с ней процессов в окружающем мире; Сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных		

14.	Обработка информации и алгоритмы	<ul style="list-style-type: none">- сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам- рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи Учащиеся должны знать: <ul style="list-style-type: none">- основные типы задач обработки информации- понятие исполнителя обработки информации- понятие алгоритма обработки информации Учащиеся должны уметь: <ul style="list-style-type: none">- по описанию системы команд учебного исполнителя составлять алгоритмы управления его работой	Сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире; Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов; Сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных	Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты		
15.	Автоматическая обработка информации.	Учащиеся должны знать: <ul style="list-style-type: none">- что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов				
16.	Практическая работа №6 Автоматическая обработка данных	<ul style="list-style-type: none">- определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной- устройство и систему команд алгоритмической машины Поста Учащиеся должны уметь: <ul style="list-style-type: none">- составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста				
17.	Информационные процессы в компьютере	Учащиеся должны знать: <ul style="list-style-type: none">- этапы истории развития ЭВМ- что такое неймановская архитектура ЭВМ- для чего используются периферийные процессоры (контроллеры)- архитектуру персонального компьютера- основные принципы архитектуры суперкомпьютеров				
18.	Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование	Учащиеся должны знать <ul style="list-style-type: none">- этапы решения задачи на компьютере;- что такое исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя- какими возможностями обладает компьютер как исполнитель алгоритмов- система команд компьютера- классификация структур алгоритмов- основные принципы структурного программирования Учащиеся должны уметь:	Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы	Владение навыками алгоритмического мышления и понимание		

		<ul style="list-style-type: none"> - описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке - выполнять трассировку алгоритма с использованием трассировочных таблиц 	<ul style="list-style-type: none"> - для достижения целей, выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; - Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения 	необходимости формального описания алгоритмов;	
19.	Программирование линейных алгоритмов	<ul style="list-style-type: none"> - учащиеся должны знать - систему типов данных в Паскале - операторы ввода и вывода - правила записи арифметических выражений на Паскале - оператор присваивания - структуру программы на Паскале <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале 			
20.	Практическая работа №7 «Программирование линейных алгоритмов»				
21.	Логические величины и выражения, программирование ветвлений	<ul style="list-style-type: none"> - учащиеся должны знать - логический тип данных, логические величины, логические операции - правила записи и вычисления логических выражений - условный оператор IF - оператор выбора select case <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - программировать ветвящиеся алгоритмы с использованием условного оператора и оператора ветвления 			
22.	Практическая работа №8 «Программирование логических выражений»				
23.	Практическая работа №9 «Программирование ветвящихся алгоритмов»				
24.	Программирование циклов	<ul style="list-style-type: none"> - учащиеся должны знать - различие между циклом с предусловием и циклом с постусловием - различие между циклом с заданным числом повторений и итерационным циклом - операторы цикла while и repeat – until - оператор цикла с параметром for - порядок выполнения вложенных циклов <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - программировать на Паскале циклические алгоритмы с предусловием, с постусловием, с параметром - программировать итерационные циклы - программировать вложенные циклы 			
25.	Практическая работа №10 «Циклические алгоритмы»				
26.	Практическая работа №11 «Циклические алгоритмы»				
27.	Подпрограммы	<ul style="list-style-type: none"> - учащиеся должны знать 			

28. Практическая работа №12 «Подпрограммы»	<ul style="list-style-type: none"> - понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы - правила описания и использования подпрограмм-функций - правила описания и использования подпрограмм-процедур <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы - описывать функции и процедуры на Паскале - записывать в программах обращения к функциям и процедурам 			
29. Работа с массивами	Учащиеся должны знать			
30. Работа с массивами	<ul style="list-style-type: none"> - правила описания массивов на Паскале - правила организации ввода и вывода значений массива 			
31. Практическая работа №13 «Одномерные массивы»	<ul style="list-style-type: none"> - правила программной обработки массивов <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять типовые программы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировки массива и др. 			
32. Работа с символьной информацией	Учащиеся должны знать:			
33. Практическая работа №14 «Обработка строк символов»	<ul style="list-style-type: none"> - правила описания символьных величин и символьных строк - основные функции и процедуры. Паскаля для работы с символьной информацией <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать типовые задачи на обработку символьных величин и строк символов 			
34. Повторение				