



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
центр образования № 162 Кировского района Санкт-Петербурга
(ГБОУ ЦО № 162 Кировского района Санкт-Петербурга)

РЕКОМЕНДОВАНА
к использованию
педагогическим советом
ГБОУ ЦО №162 Кировского района
Санкт-Петербурга
Протокол № 9 от 29.08.2022

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора ГБОУ ЦО №162
Кировского района Санкт-Петербурга
№ 59.7 от 29.08.2022
Директор Н.А.Кутепова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ИНФОРМАТИКЕ
ДЛЯ 9 КЛАССОВ
(34 ЧАСА)

учитель: Тимошин Владимир Владимирович

Санкт-Петербург
2022-2023 уч. год

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа базового уровня по информатике разработана для 9 очных классов. Согласно действующему в школе учебному плану на 2022-2023 учебный год рабочая программа для 9 очных классов предусматривает обучение в объеме 1 часа аудиторной нагрузки в неделю, всего 34 часа в год. Рабочая программа ориентирована на использование УМК Босова Л.Л., Босова А.Ю; "Информатика: учебник для 9 класса"; "БИНОМ. Лаборатория знаний», 2018

Планируемые результаты освоения учебного курса

Личностные результаты:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимание роли информационных процессов в современном мире;

- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;

- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества; готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;

- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- способность к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений;
- умения управлять своей познавательной деятельностью;
- умение организовывать свою деятельность;
- определять её цели и задачи;
- выбирать средства и применять их на практике;
- оценивать достигнутые результаты.

Познавательные УУД:

- формирование и развитие по средствам информационных технологий познавательных интересов, интеллектуальных и творческих результатов;

- умение вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации, её преобразование, сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, аргументировано отстаивать свою точку зрения, уметь слушать собеседников);

- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;

- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных

и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности

Предметные результаты:

Информация и информационные процессы

Ученик научится:

- различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;
- различать виды информации по способам её восприятия человеком и по способам её представления на материальных носителях;
- раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;
- приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;

Ученик получит возможность:

- осознано подходить к выбору ИКТ – средств для своих учебных и иных целей;
- узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.

Математические основы информатики

Ученик научится:

- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
- определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);
- определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;
- записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний; определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
- использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);
- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);

- познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;
- использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).

Ученик получит возможность:

- познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;
- узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;
- познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;
- познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;
- ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);
- узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.

Алгоритмы и элементы программирования

Ученик научится:

- составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
- определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
- использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;
- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
- анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

Ученик получит возможность:

- познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;
- создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;

- познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;
- познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);
- познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.

Использование программных систем и сервисов

Ученик научится:

- классифицировать файлы по типу и иным параметрам;
- выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);
- разбираться в иерархической структуре файловой системы;
- осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;
- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);
- использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

Ученик получит возможность:

- овладеть навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии;
- различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);
- приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
- основами соблюдения норм информационной этики и права;
- познакомиться с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
- узнает о дискретном представлении аудиовизуальных данных.

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

Раздел 1. Математические основы информатики (3ч)

- унарные, позиционных и непозиционных системах счисления;
- общее и отличия в разных позиционных системах счисления;
- анализ логической структуры высказываний.
- перевод небольших (от 0 до 1024) целых чисел из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно;
- выполнение операций сложения и умножения над небольшими двоичными числами;
- запись вещественных чисел в естественной и нормальной форме;
- построение таблицы истинности для логических выражений;
- вычисление истинного значение логического выражения.

Раздел 2. Моделирование и формализация(6ч)

- системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;
- адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;
- вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;
- пользовательский интерфейс используемого программного средства;
- условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;
- общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.
- различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов);
- преобразование объекта из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации;
- исследование с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей;
- работа с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей;
- однотабличные базы данных;
- поиск записей в готовой базе данных;
- сортировка записей в готовой базе данных.

Раздел 3. Основы Алгоритмизации (3ч.)

- определение по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;
- изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;
- решение задач, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;
- сравнение различные алгоритмы решения одной задачи.
- готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;
- запись алгоритма с одной формы в другую;
- цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;
- цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;
- арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения

Раздел 4. Начала Программирования (4ч)

- анализ готовых программ;
- определение по программе, для решения какой задачи она предназначена;
- этапы решения задачи на компьютере.
- линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;
- программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;
- программы, содержащие оператор (операторы) цикла

Раздел 5. Обработка числовой информации в электронных таблицах (5ч)

- электронные (динамические) таблицы.
- формулы.
- относительные, абсолютные и смешанные ссылки.
- расчёты в таблицах.

- графики и диаграммы.
- сортировка и упорядочивание данных.

Раздел 6. Коммуникационные технологии (9ч)

- локальные и глобальные компьютерные сети.
- работа в сети Интернет.
- работа в различных Браузерах.
- взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт.
- средства поиска информации: компьютерные каталоги, поисковые машины, запросы по одному и нескольким признакам.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Математические основы информатики	3
2	Моделирование и формализация	6
3	Основы алгоритмизации	3
4	Начала программирования	4
5	Обработка числовой информации в электронных таблицах	5
6	Коммуникационные технологии	9
7	Повторение	4
Всего		34

Календарно-тематическое планирование аудиторной нагрузки в 9 «Б» классе рассчитано на детей со слабой успеваемостью и сниженным вниманием. В связи с этим необходимо выделение большего количества часов на изучение структурообразующих тем курса.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ в 9 «Б» КЛАССЕ

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Планируемые результаты		Контроль	Планируемая дата	Фактическая дата		
				Предметные	Метапредметные и личностные					
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места Моделирование как метод познания	1	ТБ при работе в компьютерном классе операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами; вещественные числа в естественной и нормальной форме; таблицы истинности для логических выражений; истинностное значение логического выражения.	использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента); описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);	Регулятивные: целеполагание – формулировать и удерживать учебную задачу; планирование. Коммуникативные: инициативное сотрудничество – ставить вопросы, обращаться за помощью; Познавательные: формирование осознания своей учебной деятельности, умение планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; осуществлять перенос знаний, умений в новую ситуацию для решения проблем, комбинировать известные средства для нового решения проблем; формулировать гипотезу по решению проблем.	Тест «ТБ и организация рабочего места» - тестирование				
2	Этапы построения информационной модели. Классификация информационных моделей	1								
3	Словесные модели Математические модели Компьютерные математические модели	1						Самостоятельная работа		
4	Графические модели. Графы Использование графов при решении задач	1						Самостоятельная работа		
5	Табличные информационные модели Использование таблиц при решении задач	1								

6	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных. Система управления базами данных	1	зависимости от стоящей задачи; анализ пользовательский интерфейс используемого программного средства;	следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента); описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);	вопросы, обращаться за Познавательные: формирование осуществить перенос знаний, умений в новую ситуацию для решения проблем, комбинировать известные средства для нового решения проблем; формулировать гипотезу по решению проблем.						
7	Создание базы данных. Запросы на выборку данных. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация».	1									
8	Этапы решения задачи на компьютере	1						Самостоятельная работа			
9	Задача о пути торможения автомобиля Решение задач на компьютере	1									
10	Одномерные массивы целых чисел. Описание массива. Использование циклов. Различные способы заполнения и вывода массива.	1	http://informatika.kspu.ru/flashprog/demos.php «Интерактивные демонстрации по программированию» Написание программ в PascalABC.NET	составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов; выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);	Регулятивные: целеполагание – формулировать и удерживать учебную задачу; планирование. Коммуникативные: инициативное сотрудничество – ставить вопросы, обращаться за						
11	Вычисление суммы элементов массива Последовательный поиск в массиве	1						Самостоятельная работа			
12	Сортировка массива Решение задач с использованием массивов.	1									
13	Последовательное построение алгоритма Разработка алгоритма методом последовательного уточнения для исполнителя Робот	1					Среда КуМир. Исполнитель Робот Составление алгоритмов в среде КуМир. Исполнитель Робот http://sc.edu.ru/ «Ханойские башни» (195747) PascalABC.NET – написание программ Интерактивный тест к главе 2 «Алгоритм. и програм.» (Электр.прил)	формирование осуществить перенос знаний, умений в новую ситуацию для решения проблем, комбинировать известные средства для нового решения проблем; формулировать гипотезу по решению проблем.			

14	Вспомогательные алгоритмы. Исполнитель Робот Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль. Процедуры	1	анализировать готовые программы; определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; выделять этапы решения задачи на компьютере. программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;	классифицировать файлы по типу и иным параметрам; выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы); разбираться в иерархической структуре файловой системы; осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;	Регулятивные: целеполагание – формулировать и удерживать учебную задачу; планирование. Коммуникативные: инициативное сотрудничество – ставить вопросы, обращаться за Познавательные: формирование осуществить перенос знаний, умений в новую ситуацию для решения проблем, комбинировать известные средства для нового решения проблем; формулировать гипотезу по решению проблем.	Самостоятельная работа					
15	Функции Алгоритмы управления	1									
16	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование».	1							Самостоятельная работа		
17	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы ЭТ	1	анализировать электронные (динамические) таблицы. использовать формулы. пользоваться относительными, абсолютными и смешанные ссылки. выполнение расчёты в таблицах. строить графики и диаграммы. сортировке и упорядочиванию данных.	Выполнение практических работ в табличном процессоре http://sc.edu.ru/ тренировочный тест «Табличные вычисления на компьютере» (119423) Интерактивный тест к главе 3 «Обработка числовой информации в ЭТ» (Электр.прилож)	Регулятивные: целеполагание – формулировать и удерживать учебную задачу; планирование. Коммуникативные: инициативное сотрудничество – ставить вопросы, обращаться за Познавательные: формирование осуществить перенос знаний, умений в новую ситуацию для решения проблем, комбинировать известные средства для нового решения проблем; формулировать гипотезу по решению проблем.						
18	Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Встроенные функции.	1									
19	Логические функции. Организация вычислений в ЭТ.	1							Самостоятельная работа		
20	Сортировка и поиск данных. Диаграмма как средство визуализации данных	1									
21	Построение диаграмм. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка числовой информации в электронных таблицах».	1							Самостоятельная работа		
22	Локальные и глобальные компьютерные сети	1				различать локальные и глобальные компьютерные сети.	Дистанционный курс «Web-конструирование»	Регулятивные: целеполагание –			

23	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера Доменная система имён. Протоколы передачи данных.	1	работать в сети Интернет. работать в различных Браузерах. взаимодействию на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. пользоваться средствами поиска информации: компьютерные каталоги, поисковые машины, запросы по одному и нескольким признакам.	Интерактивный тест к главе 4 «Коммуникационные технологии» (Электронное приложение к учебнику)	формулировать и удерживать учебную задачу; планирование. Коммуникативные: инициативное сотрудничество – ставить вопросы, обращаться за помощью; Познавательные: формирование умения осуществлять перенос знаний, умений в новую ситуацию для решения проблем, комбинировать известные средства для нового решения проблем; формулировать гипотезу по решению проблем.	Самостоятельная работа			
24	Всемирная паутина. Файловые архивы. Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет.	1				Самостоятельная работа			
25	Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта.	1							
26	Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете.	1							
27	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Коммуникационные технологии».	1				Самостоятельная работа			
28	Информация и информационные процессы Файловая система персонального компьютера	1							
29	Системы счисления и логика Таблицы и графы	1				Самостоятельная работа			
30	Обработка текстовой информации Передача информации и информационный поиск.	1							
31	Повторение пройденного материала	1					Комбинированный		
32	Повторение пройденного материала	1					Комбинированный		
33	Повторение пройденного материала	1		Контроль знаний					
34	Повторение пройденного материала	1		Контроль знаний					