

Рассмотрено и одобрено на заседании
методического объединения

по информатике

Протокол № 1

от «30» августа 2017 г.

Председатель МО [подпись] Калмыков Ю.В.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГБОУ лицея № 1580



С.С.Граськин

[подпись] 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет: ИНФОРМАТИКА И ИКТ

8 класс

Профиль: базовый

Всего часов на изучение программы: 68 ч.

2017

Пояснительная записка

Настоящая рабочая учебная программа курса «Информатика и ИКТ» для 8 классов составлена на основе:

- ФГОС основного общего образования,
- примерной образовательной программы по информатике и информационным технологиям

Согласно действующему в школе учебному плану, календарно-тематический план предусматривает в 8 классе обучение в объеме 2 часов в неделю, 70 часов в год по учебнику Н. Д. Угриновича Информатика и ИКТ: Учебник для 8 класса. 6–е издание. Москва, БИНОМ.. Лаборатория знаний. ОАО « Московский учебник», 2012 год. Учебник полностью соответствует образовательному стандарту, утвержденному Министерством образования и науки РФ.

Программа учитывает специфику обучения в лицее, которая обуславливает наличие зачетной недели в конце первого полугодия, и предусматривает дистанционное обучение для создания условий комфортного обучения на этот период. В программе эти уроки помечены *. На таких уроках происходит самостоятельное изучение простой для усвоения темы с последующим опосредованным общением с учителем по изучаемой теме.

Информатика – это наука о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, о методах, средствах и технологиях автоматизации информационных процессов.

Основными содержательными линиями в изучении данного предмета являются:

- информация и информационные процессы, информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) как средства их автоматизации;
- математическое и компьютерное моделирование;
- основы информационного управления.

Обучающие практические работы включены в содержание комбинированных уроков, на которых теория закрепляется выполнением практической работы, которая носит не оценивающий, а обучающий характер. Оценки за выполнение таких работ могут быть выставлены учащимся, самостоятельно справившимся с ними.

Цели изучения учебного предмета "Информатика и ИКТ"

Изучение информатики и информационно-коммуникационных технологий на базовом уровне направлено на достижение следующих целей :

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.
- овладение умениями строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы и программы на формальном языке, удовлетворяющие заданному описанию; создавать программы на языке программирования по их описанию; использовать общепользовательские инструменты и настраивать их для нужд пользователя;
- развитие алгоритмического мышления, способностей к формализации, элементов системного мышления;
- воспитание чувства ответственности за результаты своего труда; формирование установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, на недопустимости действий, нарушающих правовые, этические нормы работы с информацией.
- приобретение опыта проектной деятельности, создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств; построения компьютерных моделей, коллективной реализации информационных проектов, информационной деятельности в различных сферах, востребованных на рынке труда.

Основные задачи:

- систематизировать подходы к изучению предмета;
- сформировать у учащихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;
- научить пользоваться распространёнными прикладными пакетами;
- показать основные приёмы эффективного использования информационных технологий;
- сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс общего образования;
- подготовить учащихся к жизни в информационном обществе.

Основным результатом обучения является достижение базовой информационно-коммуникационной компетентности учащегося.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов и тем учебного предмета с учётом логики учебного процесса ГОУ лицея № 1580 при МГТУ им. Н.Э. Баумана, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор практических работ, необходимых для формирования информационно –

коммуникационной компетентности учащихся, а также содержит перечень контрольных мероприятий по каждой теме.

Требования к уровню подготовки выпускников

К концу изучения базового курса « Информатика и ИКТ» учащиеся должны знать/понимать:

- Правила безопасности труда, электро и пожаробезопасности
- Основные тенденции и историю развития вычислительной техники
- Структурную схему компьютера
- Основные устройства компьютера и их назначение
- Форму представления информации в компьютере
- Правила перевода чисел из одной позиционной системы в другую, правила сложения чисел в различных позиционных системах
- Основы логики, основные логические элементы
- Различные подходы к определению понятия « информация »
- Методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный
- Единицы измерения количества и скорости передачи информации
- Назначение наиболее распространённых средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных)
- Виды и свойства источников и приёмников информации, способы кодирования и декодирования, причины искажения информации при передаче
- Базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей
- Нормы информационной этики и права, принципы обеспечения информационной безопасности, антивирусные программы
- Способы и средства обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ

Учащиеся должны уметь:

- Переводить числа из одной позиционной системы в другую
- Произвести арифметическое сложение в любой позиционной системе счисления
- Вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний
- Строить таблицу истинности сложных логических функций
- Писать программы на алгоритмическом языке среднего уровня сложности
- Строить блок–схемы алгоритмов
- Оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники
- Распознавать информационные процессы в различных системах
- Осуществлять выбор представления информации в соответствии с поставленной задачей

- Иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий
- Создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые
- Просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных
- Представлять числовую информацию разными способами: таблица, массив, график, диаграмма
- Соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ

Учащиеся должны использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- Эффективной организации индивидуального информационного пространства
- Автоматизации коммуникационной деятельности
- Эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности

Учебно-тематический план

№	Тема	Количество часов
1	Алгоритмы и исполнители	8
2	Программирование	58
4	Повторение	4
	ВСЕГО:	70

Содержание учебного курса

8 класс

Тема 1. Алгоритм и исполнитель — 8 часов

Язык программирования ЛОГО. Алгоритм, свойства алгоритма, исполнитель, команда исполнителя, система команд исполнителя. Черепашка, как пример простейшего исполнителя. Основные алгоритмические структуры (следование, ветвление, цикл), процедура — как новая команда для Черепашки, процедуры без параметров, процедуры с параметрами, переменная, оператор присваивания.

Тема 2. Программирование. Основы языка программирования Паскаль: - 62 часа

Данные и типы данных. Структура программы на языке Паскаль; арифметические, логические, строковые выражения; целочисленная арифметика; операторы ввода-вывода данных; стандартные математические функции; Условный оператор if ...then ...else; краткая форма условного оператора if ...then. Вложенные условные операторы. Использование операторных скобок. Процедуры, передача параметров. Понятие цикла. различные виды циклов, цикл с предусловием, цикл с постусловием, цикл со счётчиком; стандартные алгоритмы нахождения максимального и минимального числа; алгоритмы нахождения суммы, произведения некоторой последовательности чисел. (от 1 до 10, факториал и т. д.)

Календарно-тематическое поурочное планирование

8 класс.

№ урока	Тема урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Домашнее задание
Алгоритм и исполнитель 8 часов				
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ	Происхождение термина Алгоритм.	Знать: Определение и свойства	§1
2	Алгоритм, свойства алгоритма, исполнитель, команда исполнителя, система команд исполнителя. Язык программирования ЛОГО. Черепашка как пример простейшего исполнителя	Основные свойства алгоритмов. Исполнители. Виды исполнителей. Набор команд исполнителей. Лого как пример среды моделирующей исполнителя	Определение и свойства алгоритмов. Понятия исполнитель и набор команд. Алгоритмическая структура цикл. Процедура. Переменная.	§2
3	Основные алгоритмические структуры (следование, ветвление, цикл).	черепашка.	Параметры процедуры.	§3
4	Оператор цикла	Алгоритмическая структура повторение.	Уметь: Создавать алгоритмы для исполнителей.	§4
5	Оператор присваивания, использование переменных в операторах цикла	Создание собственных	Использовать структуру цикл.	§5
6	Процедура - новая команда			§5

	для Черепашки. Процедуры без параметров.	команд – процедура.	Создавать собственные команды (процедуры) с применением параметров и переменных	Комплект задач №1
7	Процедуры с параметрами	Понятие параметров и переменных и их использование.		§6 Комплект задач №2
8	Контрольная работа по теме «Алгоритм и исполнитель »			§6

Программирование. Основы языка программирования Паскаль Введение– 6 часов

9	Алфавит языка Паскаль. Основные понятия: оператор, операция, переменная, константа, функция, процедура. Структура программы на языке Паскаль	Знакомство с языком программирования Паскаль. Среда программирования PascalABCNet.	Знать: Типы данных в паскале, описание переменных, арифметические операции и математические функции, как работает оператор присваивания. Уметь: Описывать переменные, составлять простейшие программы на арифметические вычисления с использованием ввода-вывода данных.	§7 Комплект задач №3
10	Данные и типы данных. Целый и вещественный типы данных. Операции над целыми и вещественными числами, стандартные функции целого и вещественного типа.	Типы данных в языке паскаль. Переменные. Структура программы на языке паскаль. Оператор присваивания.		§8
11	Оператор присваивания. Арифметическое выражение. Оператор вывода данных	Арифметическое выражение. Основные математические функции.		Комплект задач №4
12	Оператор ввода	Операции ввода-вывода		
13	Практика решение задач (структура следования)			§8
14	Контрольная работа по теме « Типы данных, арифметическое выражение, ввод и вывод, структура следования»			§8

Логические выражения и оператор ветвления 7 часов

15	Логический тип данных. Логические выражения.	Тип данных Boolean.	Знать: Логический тип данных, логические операторы, оператор ветвления. Уметь: Определять тип выражения, составлять программы с использованием разветвляющихся алгоритмов	
16	Логические операции, операции отношения.	Логические выражения. Операции отношения.		§8
17	Практика решение задач по теме "Логические выражения"	Логические операции.		Комплект задач №5
18	Структура ветвления. Сокращённая и полная форма оператора ветвления.	Оператор ветвления. Сокращённая форма оператора ветвления		Комплект задач №5
19	Вложенные операторы ветвления. Использование операторных скобок			Комплект задач №5
20	Практика решение задач по теме "Оператор ветвления"			§9

21	Контрольная работа по теме «Оператор ветвления и логические выражения»			§9
Процедуры 7 часов				
22	Процедуры, область действия имён	Процедуры. Способы передачи данных в процедуру и из неё. Параметры-переменные и параметры-значения. Формальные и фактические параметры. Использование графики. Основные графические процедуры. Виды циклов. Циклы в Паскале.	Знать: Что такое процедура, виды параметров процедур, область действия имён. Основные графические примитивы, виды циклов. Уметь: Разбивать задачу на подзадачи, правильно применять параметры процедур, выбирать вид циклов в соответствии с задачей, составлять программы с использованием циклов и процедур	§9
23	Процедуры, передача параметров.			Комплект задач №6
24	Процедуры, параметры-переменные и параметры-значения			Комплект задач №6
25	Процедуры, формальные и фактические параметры			§9
26	Практика решения задач по теме "Процедуры"			Комплект задач №6
27	Подготовка к контрольной работе			§9
28	Контрольная работа по теме "Процедуры"			
Графика – 8 часов				
29	Графика в среде PascalABCNet.	Использование графики. Основные графические процедуры. Виды циклов. Циклы в Паскале.	Знать: Основные графические примитивы, виды циклов. Уметь: Написать программу с использованием циклов, графических процедур, писать «свои» процедуры с параметрами и использовать их в циклах	§11
30	Основные графические примитивы			Комплект задач №7
31	*Понятие цикла			§12
32	*Цикл с предусловием. Использование в графике.			Комплект задач №7
33	Цикл с постусловием. Использование в графике.			
34	Цикл со счётчиком. Использование в графике.			Комплект задач №7
35	Практика решения задач по теме "Графика"			§12
36	Контрольная работа по теме «Графика»			§12
Использование циклов в численной арифметике алгоритмы – 13 часов				
37	Цикл с предусловием. Решение задач на численную арифметику	Применение средств программирования при решении практических задач. Алгоритмы	Знание: виды циклов; основные алгоритмы обработки набора данных: сумма, количество, среднее	§13
38	Цикл с постусловием. Решение задач на численную арифметику			Комплект задач №8

39	Цикл со счётчиком Решение задач на численную арифметику	нахождения минимумов и максимумов, локальных минимумов и максимумов, обработки последовательностей чисел, нахождения суммы, произведения последовательностей	арифметическое, поиск заданного значения, поиск минимума/максимума; вычисление этих значений среди данных, удовлетворяющих условию. Умение: решать задачи с циклами; выбирать вид цикла, необходимый для решения поставленной задачи; применять основные алгоритмы обработки данных к анализу цифр натурального числа и обработке последовательности; суммировать ряды; выполнять трассировку программы; анализировать фрагмент текста программы на результат и ошибки	
40	Алгоритмы нахождения суммы, произведения некоторой последовательности чисел.			Комплект задач №8
41	Стандартные алгоритмы нахождения максимального и минимального числа;			
42	Определение степени натурального числа, факториала.			Комплект задач №8
43	Суммирование рядов			
44	Работа в циклах с последовательностями: нахождение второго минимума/максимума, числа минимумов/ максимумов			Комплект задач №8
45	Работа в циклах с последовательностями: определение, является ли последовательность возрастающей, убывающей, монотонной, немонотонной			
46	Стандартные алгоритмы нахождения НОД, НОК, числа Фибоначчи			Комплект задач №8
47	Определение простого числа, совершенного числа			
48	Практика решения задач по теме "Циклы"			§14
49	Контрольная работа по теме « Циклы»	§14		
Функции – 7 часов				
50	Функции, использование в программах	Передача данных в функцию. Возвращение значения функции. Вызов функции. Формальные и фактические параметры	Знание: виды подпрограмм и их отличие; обращение к подпрограммам; способы передачи переменных в подпрограммы. Умение: структурировать программу; определять вид необходимой подпрограммы; правильно использовать формальные	§15
51	Функции, значение функций			Комплект задач №9
52	Функции, параметры-значения и параметры-переменные			§15
53	Функции, формальные и фактические параметры			§15
54	Практика решения задач по теме "Функции"			Комплект задач №9
55	Подготовка к контрольной работе			
56	Контрольная работа по теме			§16

	«Функции»		параметры.	
Строки - 10 часов				
57	Строковый тип данных	Строки. Особенности хранения строк. Использование строк. Сравнение строк. Процедуры и функции для работы со строками. Численная информация в строках. Процедуры перевода из числа в строку и наоборот.	Знать Понятие строк, процедуры и функции для работы со строками. Уметь Копировать, удалять информацию из строк, вставлять информацию в строки, преобразовывать численные данные в строку и наоборот, выделять слова в строке, обменивать символы и слова в строках.	§17
58	Описание строк, использование в программах			Комплект задач №10
59	Процедуры для работы со строками			§18
60	Функции для работы со строками			Комплект задач №10
61	Работа с численной информацией в строках. Функции перевода из строки в число и обратно			
62	Работа с численной информацией в строках. Процедуры перевода из строки в число и обратно			§18
63	Форматирование числа при переводе из числа в строку			
64	Практика решения задач по теме "работа с численной информацией в строках"			Комплект задач №10
65	Практика решения задач по теме "Строки"			§19
66	Контрольная работа по теме "Строки"			§19
Отработка навыков программирования - 4 часа				
67	Вложенные циклы			Комплект задач №11
68	Замена вложенных циклов процедурами и функциями			§20
69	Практика решения задач по всем пройденным темам			§21
70	Итоговое занятие			§21

Перечень учебно-методического обеспечения

Технические средства обучения

1. Рабочее место ученика (системный блок, монитор, клавиатура, мышь).
2. Рабочее место учителя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь).
3. Проектор.
4. Лазерный принтер черно-белый.
5. Локальная вычислительная сеть.

Программные средства

1. Операционная система Windows XP.
2. Простой текстовый редактор Блокнот (входит в состав операционной системы).

3. Почтовый клиент Outlook Express (входит в состав операционной системы).
4. Браузер Internet Explorer (входит в состав операционной системы).
5. Растровый редактор Paint (входит в состав операционной системы).
6. Офисное приложение Microsoft Office 2010 (2003), включающее текстовый процессор Microsoft Word со встроенным векторным графическим редактором, программу разработки презентаций Microsoft PowerPoint, электронные таблицы Microsoft Excel
7. Среда исполнителя Лого
8. Среда программирования PascalABC
9. Система объектно-ориентированного программирования Lazarus

Список литературы

1. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ: Учебник для 8 класса. 6–е издание. Москва, БИНОМ. Лаборатория знаний. ОАО «Московский учебник», 2012 год.
2. В.Б. Попов «Турбо – паскаль для школьников», издание 3 – е дополненное, Москва, «Финансы и статистика», 2003 год
3. Айдинян Т.Е., Петрикова Ю.Д., Хинчина Н.И. «Практикум по программированию на Паскале (сборник задач)», издание 3 – е дополненное, М., МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009 год
4. Златопольский Д.М. «Сборник задач по программированию», 3-е издание, Санкт-Петербург, «БХВ-Петербург», 2011 год.
5. Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений 2-11 классы: методическое пособие/ составитель М.Н. Бородин. – 2-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.