

Рассмотрено и одобрено на заседании
методического объединения
по информатике
Протокол № 1
от «30» августа 2017 г.

Председатель МО АК Калмыков Ю.В.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГБОУ Лицея № 1580

С.С.Граськин

30 августа 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет: ИНФОРМАТИКА

10 класс

Профиль: базовый

Всего часов на изучение программы: 68 ч.

2017

Пояснительная записка

Настоящая рабочая учебная программа курса «Информатика» для 10 классов составлена на основе:

- ФГОС среднего общего образования;
- примерной программы среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ, опубликованной в методическом пособии Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений 2-11 классы: методическое пособие/ составитель М.Н. Бородин. – 2-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.

Согласно действующему в школе учебному плану, календарно-тематический план предусматривает в 10 классе обучение в объеме 2 часов в неделю, 70 часов в год по учебнику Н. Д. Угриновича Информатика и ИКТ. Базовый уровень: Учебник для 10 класса. 9-е издание, исправленное. - Москва, БИНОМ. Лаборатория знаний. ОАО « Московский учебник», 2012 г. 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.

Особенности образовательного учреждения

ГОУ лицей № 1580 (при МГТУ им. Н.Э. Баумана) занимается подготовкой школьников, ориентированных на поступление в МГТУ им. Н.Э. Баумана и другие Вузы технического и физико-математического профиля. Поэтому в преподавании курса информатики и ИКТ в старшей школе приоритетными темами изучения являются «Алгоритмизация и программирование» и «Моделирование и формализация». Теоретическая часть курса строится на основе раскрытия содержания информационной технологической цепочки решения задач.

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
4	Программирование	64
10	Повторение	6
	ВСЕГО:	70

Содержание учебного курса

10 класс

Тема 1. Программирование. Среда Lazarus - 64 часа

Lazarus. Знакомство со средой программирования (Консольное приложение) Процедуры и функции работы со строками - Copy, Insert, Delete, Length, Pos. Кодировки текста. Особенности работы с Юникодом. Преобразование данных из строки в число и наоборот. Основы объектно-визуального программирования. Основные компоненты Form, Label, Edit. Свойства Name, Caption, Text, Height, Width, Top, Left. Событие - нажатие кнопки. Процедура обработки события. Обращение к свойствам компонентов из программы Функции перевода из строки в число и из числа в строку и наоборот. Графические возможности. Компонент Image. Разбиение задачи на подзадачи. Технология написания программ "сверху-вниз". Использование процедур и функций. Передача параметров. Передача в качестве параметра компонента. Компонент Мемо. Свойства и методы работы с компонентом Мемо. Сортировка. Именованные константы. Описание собственных типов. Одномерные массивы. Ввод и вывод данных в массивы с использованием компонента Мемо. Сортировка массивов. Компонент StringGrid. Методы и свойства StringGrid. Двухмерные массивы. Описание. Алгоритмы работы с двухмерными массивами и полем StringGrid. Использование компонента StringGrid для ввода-вывода данных из двухмерного массива. Текстовые файлы в Lazarus. Работа численной информацией в текстовых файлах Работа с текстовой информацией Использование диалогов при работе с файлами. Особенности работы с текстовыми файлами в консольном режиме. Дата и время в Lazarus. Тип данных для хранения даты и времени, процедуры и функции для работы с датой и временем Использование компонента календарь при решении задач. Компонент Timer. Свойства компонента Timer. Использование компонента Timer для создания процедур срабатывающих по истечении заданного времени. Использование компонента Timer для организации динамически изменяющихся изображений.

Тема 2. Повторение - 6 часов

Календарно-тематическое поурочное планирование

10 класс.

№ урока	Тема урока			ДЗ
Программирование. Среда Lazarus				
1	Правила ТБ при работе в компьютерном классе	Lazarus. Знакомство со средой программирования (Консольное приложение) Процедуры и функции работы	Знать Среду Lazarus. Понятие строки., процедуры и функции работы со строками. Юникод. Уметь Решать задачи на	
2	Lazarus. Знакомство со средой программирования (Консольное приложение)			§1.1.1
3	Процедуры и функции работы со строками - Copy, Insert, Delete, Length, Pos.			§1.1.2

4	Особенности работы с Юникодом (UTF-8)	со строками - Copy, Insert, Delete, Length, Pos. Кодировки текста. Особенности работы с Юникодом. Преобразование данных из строки в число и наоборот	поиск, замену информации в строках, преобразование данных, выделение и замену слов в строке	Комплект задач №1
5	Процедура преобразования числа в строку Str.			§1.1.3
6	Процедура преобразования строки в число - Val.			Комплект задач №2
7	Практика решения задач по теме строки			§1.1.3
8	Контрольная работа 1 по теме строки			§1.1.3
9	LCL. Понятие палитры компонентов.			§1.1.5
10	Простые компоненты - Form, Label, Edit, Memo, Buton. Их основные свойства.			Комплект задач №3
11	Событие - нажатие кнопки. Процедура обработки. Обращение к свойствам компонентов из программы.			Процедура обработки. Обращение к свойствам компонентов из программы
12	Функции перевода из строки в число и из числа в строку - StrToInt, StrToFloat, IntToStr, FloatToStr, особенности их работы при разных настройках операционной системы.	Функции перевода из строки в число и из числа в строку и наоборот.	Создавать программы с использованием основных компонентов, настраивая их свойства. Писать процедуры обработки события нажатия на кнопку	Комплект задач №4
13	Графические возможности. Компонент Image.	Графические возможности. Компонент Image		§1.2.1
14	Основные свойства и методы компонента Image.			Комплект задач №5
15	Практика решения задач по темам Основные компоненты и графика.			§1.2.1
16	Контрольная работа 2 по темам Основные компоненты и графика.			§1.2.1
17	Технология написания программ "сверху-вниз"	Разбиение задачи на подзадачи. Технология написания программ "сверху-вниз". Использование процедур и функций. Передача параметров. Компонент Мемо. Свойства и методы работы с компонентом Мемо. Сортировка. Одномерные	Знать Компонент Мемо, свойства, методы, Одномерный массив, описание, использование Уметь Использовать при решении задач компонент Мемо и одномерные массивы. Сортировать информацию в поле Мемо и в массивах	§1.2.2
18	Передача в качестве параметра в процедуры и функции компонента			Комплект задач №6
19	Работа с полем Мемо. Удаление и перемещение строк.			§1.2.3
20	Добавление строк в поле Мемо.			Комплект задач №7
21	Сортировка простым выбором			§1.2.3
22	Особенности решения задач с полем Мемо			Комплект задач №8
23	Практика решения задач по теме Мемо			§1.2.3
24	Контрольная работа 3 по теме поле Мемо			§1.2.3

25	Одномерные массивы	массивы. Ввод и вывод данных в массивы с использованием компонента Мемо. Сортировка массивов		Комплект задач №9		
26	Константы собственные типы.					
27	Сортировка массивов					
28	Повторение по темам Мемо и массивы					
29	Практика решения задач по темам Мемо и массивы					
30	Контрольная работа 4 по теме поле Мемо, массивы					
31	*Компонент StringGrid.	Компонент StringGrid. Методы и свойства StringGrid. Двухмерные массивы. Описание. Алгоритмы работы с двухмерными массивами и полем StringGrid. Использование компонента StringGrid для ввода-вывода данных из двухмерного массива	Знать: Компонент StringGrid. Методы и свойства StringGrid. Двухмерные массивы. Описание Уметь: Решать задачи с использованием компонента StringGrid и двухмерного массива	§1.4		
32	*Методы и свойства StringGrid.			Комплект задач №11		
33	Особенности решения задач с компонентом StringGrid			§1.4		
34	Практика решения задач по теме StringGrid			Комплект задач №11		
35	Двухмерные массивы. Описание.			§1.4		
36	Использование двухмерных массивов			Комплект задач №12		
37	Практика решения задач по теме двухмерные массивы.			§1.4		
38	Повторение по темам StringGrid и массивы.			Комплект задач №12		
39	Практика решения задач по темам StringGrid и массивы.			§1.4		
40	Контрольная работа 5 по темам StringGrid и массивы.			§1.4		
41	Файлы в Lazarus			Текстовые файлы в Lazarus Работа численной информацией в текстовых файлах Работа с текстовой информацией Использование диалогов при работе с файлами. Особенности работы с текстовыми файлами в консольном режиме	Знать Текстовые файлы, описание, использование, хранение на диске. Уметь: Решать задачи с использованием текстовых файлов	§1.5.1
42	Текстовые файлы в Lazarus					Комплект задач №13
43	Работа численной информацией в текстовых файлах					§1.5.1
44	Решение задач на тему численная информация в текстовых файлах					Комплект задач №13
45	Текстовые файлы. Работа с текстовой информацией	§1.5.2				
46	Практика решения задач по теме файлы, работа с текстовой информацией	Комплект задач №14				
47	Использование диалогов при работе с файлами	§1.5.3				
48	Контрольная работа 6 по теме текстовые файлы	§1.5.3				
49	Особенности работы с текстовыми файлами в консольном режиме	§2.1				
50	Практика решения задач на тему использование текстовых файлов в	Комплект задач №14				

	консольном режиме			
51	Хранение даты и времени в Lazarus	Дата и время в Lazarus. Тип данных для хранения даты и времени, процедуры и функции для работы с датой и временем Использование компонента календарь при решении задач. Компонент Timer Свойства компонента Timer Использование компонента Timer для создания процедур срабатывающих по истечении заданного времени Использование компонента Timer для организации динамически изменяющихся изображений	Знать Типы данных для хранения даты и времени, процедуры и функции для их обработки, компонент Timer, его свойства. Уметь: Составлять программы обработки данных о времени и дате, а также обрабатывающие события истечения времени	§2.2
52	Тип TDateTime			Комплект задач №15
53	Процедуры для работы с датой и временем			§2.3
54	Функции для работы с датой и временем			Комплект задач №5
55	Компонент Календарь			§2.4
56	Использование компонента календарь при решении задач			Комплект задач №15
57	Практика решения задач по теме дата и время			§2.4
58	Контрольная работа 7 по теме Дата и время			§2.4
59	Компонент Timer			
60	Свойства компонента Timer			Комплект задач №16
61	Использование компонента Timer для создания процедур срабатывающих по истечении заданного времени			§2.5
62	Использование компонента Timer для организации динамически изменяющихся изображений			Комплект задач №16
63	Практика решения задач с использованием компонента Timer			§2.5
64	Контрольная работа 8 по теме компонент Timer			§2.5
Повторение				
65	Повторение всего пройденного материала			§2.6
66	Решение задач по всем пройденным темам			§2.6
67	Контрольная работа 9 по всем темам			
68	Контрольная работа 9 по всем темам			
69	Разбор задач контрольной работы			
70	Итоговое занятие			

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 программирования PascalABC
8. Система объектно-ориентированного программирования Lazarus

Список литературы

1. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: Учебник для 10 класса. 9-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.