ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа рассчитана на изучение базового курса информатики учащимися 10 класса в течение 35 часов (1 часа в неделю).

Рабочая программа по информатике и ИКТ для старшей школы составлена на основе Федерального компонента Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ (базовый уровень) от 05.03.2004 №108), учебника Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – 2-е изд. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 264 с.: ил.

Данная рабочая программа рассчитана на учащихся, освоивших базовый курс информатики и ИКТ в основной школе.

В ходе изучения информатики и информационных технологий в старшей школе на базовом уровне, согласно требованиям стандарта, достигаются следующие цели:

- освоение и систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики; построению описаний объектов и процессов, позволяющих осуществлять их компьютерное моделирование; средствам моделирования; информационным процессам в биологических, технологических и социальных системах;
- 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 культуры проектной деятельности, в том числе умения планировать, работать в коллективе; чувства ответственности за результаты своего труда, используемые другими людьми; установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, недопустимости действий, нарушающих правовые и этические нормы работы с информацией;
- приобретение опыта создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств; построения компьютерных моделей, коллективной реализации информационных проектов, преодоления трудностей в процессе интеллектуального проектирования, информационной деятельности в различных сферах, востребованных на рынке труда.

Для осуществления образовательного процесса используются элементы следующих педагогических технологий: традиционное обучение, развивающее обучение, личностно-ориентированное обучение, технология уровневой дифференциации, дидактические игры, проблемное обучение, модульно-рейтинговой технологии, метод исследовательских проектов.

В основу педагогического процесса заложены следующие формы организации учебной деятельности: комбинированный урок, урок-лекция, урок-демонстрация, урок-практикум, творческая лаборатория, урок-игра, круглый стол, урок-консультация.

Основная форма деятельность учащихся – это самостоятельная интеллектуальная и практическая деятельность учащихся, в сочетании с фронтальной, групповой, индивидуальной формой работы школьников.

Повышению качества обучения в значительной степени способствует правильная организация проверки, учета и контроля знаний учащихся. По предмету «Информатика и ИКТ» предусмотрена промежуточная аттестация в виде рубежной и завершающей, а также итоговая аттестация.

Формы рубежной и завершающей аттестации: тематические зачеты, тематическое бумажное или компьютерное тестирование, диктанты по информатике, решение задач, устный ответ, письменный ответ по индивидуальным карточкам-заданиям, итоговые контрольные работы, индивидуальные работы учащихся (доклады, рефераты, мультимедийные проекты).

Итоговая аттестация по информатике у учащихся групп со средним (полным) общим образованием проводится в форме: итогового тестирования; разработки, создания и защиты мультимедиа проекта; защиты рефератов.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	*Наименование разделов и тем*	*Всего часов*	*Количество часов*	
			теоретические	*Практические (лабораторные, контрольные работы, тест)*
1	Информация. (Кодирование текстовой, графической и звуковой информации. Представление чисел в памяти компьютера)	8	4	4
2	Информационные процессы	4	2	2
3	Программирование обработки информации	23	16	7
	Итого:	**35**	**22**	**13**

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

1. Информация – 8 часов

Три философские концепции информации, понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации.

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, 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

Основные принципы представления данных в памяти компьютера, представление целых чисел, диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком, принципы представления вещественных чисел.

Способы кодирования текста в компьютере, способы представление изображения; цветовые модели, в чем различие растровой и векторной графики, способы дискретного (цифрового) представление звука.

2. Информационные процессы – 4 часа.

История 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.

Основные типы задач обработки информации, понятие исполнителя обработки информации, понятие алгоритма обработки информации.

«Алгоритмические машины» в теории алгоритмов, определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной, устройство и система команд алгоритмической машины Поста.

Этапы истории развития ЭВМ, неймановская архитектура ЭВМ, использование периферийных процессоров (контроллеров), архитектура персонального компьютера, основные принципы архитектуры суперкомпьютеров.

3. Программирование – 23 часа

Этапы решения задачи на компьютере, исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя, возможности компьютера как исполнителя алгоритмов, система команд компьютера, классификация структур алгоритмов, основные принципы структурного программирования.

Система типов данных в Паскале, операторы ввода и вывода, правила записи арифметических выражений на Паскале, оператор присваивания, структура программы на Паскале

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, 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.

Понятие 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.

Правила описания символьных величин и символьных строк, основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДАННОЙ ПРОГРАММЕ

К результатам обучения по информатике и ИКТ на базовом уровне, относится: умение квалифицированно и осознано использовать ИКТ, умение оказывать помощь и содействовать в использовании ИКТ другими людьми; знание теоретических основ ИКТ; умение формировать модели информационной деятельности; формирование будущей профессиональной ориентации учеников.

В результате изучения информатики и ИКТ на базовом уровне ученик должен

знать/понимать:

- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных процессов различных типов с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;
- назначения и функции операционных систем;

уметь:

- оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;
- распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;
- наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

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

- эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании;
- ориентация в информационном пространстве, работы с распространёнными автоматизированными информационными системами;
- автоматизации коммуникационной деятельности;
- соблюдение этических и правовых норм при работе с информацией;
- эффективной организации индивидуального информационного пространства. .

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ ТЕМЫ	ТЕМА ПО ПРОГРАММЕ	№ УРОКА	ТЕМА УРОКА	СРОКИ	ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ
1	**Информация. (Кодирование текстовой, графической и звуковой информации. Представление чисел в памяти компьютера) (8 часов)**	1	Инструктаж по ТБ. Понятие информации	1 неделя сентября	§ 1, в 1-8
		2	Представление информации, языки, кодирование	2 неделя сентября	§ 2, в 1-7 с. 197-199 по одному заданию
		3	Измерение информации. Алфавитный подход. Содержательный подход. **Практическая работа №1**	3 неделя сентября	§ 3, в 1-11
		4	Представление чисел в компьютере. **Практическая работа №2**	1 неделя октября	§ 5, в 1-6 с. 204 задания 5-11(б)
		5	Представление текста, изображения и звука в компьютере. **Практическая работа №3**	2 неделя октября	§ 6, в 1-2 с. 208 задания 8-9
		6	Представление текста, изображения и звука в компьютере. **Практическая работа №4**	3 неделя октября	§ 6, в 3-5 с. 213 задания 10-14
		7	Представление текста, изображения и звука в компьютере. **Практическая работа №5**	4 неделя октября	§ 6, в 6-10 с. 214 задания 17-20
		8	**Контрольная работа №1** «Понятие информации. Представление информации»	1 неделя ноября	§ 1-6
2	**Информационные процессы (4 часа)**	9	Хранение, передача, обработка информации	2 неделя ноября	§ 7-9, вопросы

		10	Автоматическая обработка информации. **Практическая работа №6**	3 неделя ноября	§ 10, в 1-5 с. 216 задания 3-5
		11	Информационные процессы в компьютере. **Практическая работа №7**	4 неделя ноября	§ 11, в 1-11 с. 218 задания 3
		12	**Контрольная работа №2** «Информационные процессы»	1 неделя декабря	§ 7-11
3	**Программирование обработки информации (23 часа)**	13	Алгоритмы и величины	2 неделя декабря	§ 12, в 1-7
		14	Структура алгоритмов	3 неделя декабря	§ 13, в 1-6
		15	Паскаль – язык структурного программирования	4 неделя декабря	§ 14, в 1-7
		16	Элементы языка Pascal и типы данных	5 неделя декабря	§ 15, в 1-6
		17	Техника безопасности. Операции, функции, выражения	3 неделя января	§ 16, в 1-5(б,в)
		18	Оператор присваивания, ввод, вывод данных	4 неделя января	§ 17, в 1-7 с.231-232(5,10, 17)
		19	Логические величины, операции, выражения. Программирование ветвлений	5 неделя января	§ 18, в 1-6 с.233-234(2,12, 16)
		20	Программирование ветвлений. **Практическая работа №8** «Программирование линейных алгоритмов с ветвлением»	1 неделя февраля	§ 19, в 1-4 с.234-236(3,8, 14)
		21	Поэтапная разработка программы решения задач	2 неделя февраля	§ 20, в 1-2 с.236-238(8,12), с.241(6, 11)
		22	Программирование циклов	3 неделя февраля	§ 21, в 1-7 с.243-244(2, 4)

		23	Вложенные и итерационные циклы	4 неделя февраля	§ 22, в 1-8 с.244(2, 5)
		24	**Практическая работа №9** «Программирование циклов»	1 неделя марта	§§ 20 -22 с.245(2, 4)
		25	Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы	2 неделя марта	§ 23, в 1-7 с.247(3,5)
		26	**Практическая работа №10** «Составление подпрограмм»	3 неделя марта	§ 23 с.248(3,6)
		27	Массивы	2 неделя апреля	§ 24, в 1-6 с.249-252(2,9)
		28	Организация ввода и вывода данных через файл	3 неделя апреля	§ 25, в 1-6
		29	Типовые задачи обработки массивов	4 неделя апреля	§ 26, в 1-8 с.253-255(4,20)
		30	**Практическая работа №11** «Работа с массивами»	5 неделя апреля	§§ 24 -26 с.253-255(9,23)
		31	Символьный и строковый тип данных	1 неделя мая	§ 27-28, в 1-6 с.256-257(7,17)
		32	**Практическая работа №12** «Работа со строками и символами»	2 неделя мая	§ 27-28, с.256-257(11,21)
		33	Комбинированный тип данных	3 неделя мая	§ 29, в 1-6 с.258-259(2,6)
		34	**Практическая работа №**13 "Тип данных "Запись"	4 неделя мая	§ 29, с.259-260(8,10)
		35	Повторение темы " **Программирование обработки информации**"	5 неделя мая	

АННОТАЦИЯ УМК

Учебник

1. Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – 2-е изд. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 264 с.: ил.

Методическая литература для учителя

1. Семакин И. Г. Информатика. 10–11 классы. Базовый уровень: методическое пособие / И. Г. Семакин. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 64 с.: ил.
2. Комплект цифровых образовательных ресурсов, размещенный в Единой коллекции ЦОР [Электронный ресурс]:
   Режим доступа: http://school-collection.edu.ru/
3. Образовательный портал ГМЛИ [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://moodle.kemgmli.ru/

ПЕРЕЧЕНЬ СРЕДСТВ ИКТ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Аппаратные средства

- **Компьютер** – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видеоизображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.
- **Проектор,** подсоединяемый к компьютеру, видеомагнитофону, микроскопу и т. п.; технологический элемент новой грамотности – радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.
- **Принтер** – позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную учащимися или учителем. Для многих школьных применений необходим или желателен цветной принтер. В некоторых ситуациях очень желательно использование бумаги и изображения большого формата.
- **Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети** – дает доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяет вести переписку с другими школами.
- **Устройства вывода звуковой информации** – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители с оконечным усилителем для озвучивания всего класса.
- **Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами –** клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения).

Программные средства

- Операционная система **Linux Ubuntu**
- Электронные таблицы **Libre Office Calc**
- Текстовый редактор **Libre Office Writer**
- Браузер **Mozilla Firefox**
- Антивирусные программы **Clam**
- Звуковой редактор.
- Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
- Система программирования Pascal ABC.