

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2 г. Олонца»

Согласовано:
Заседание МО № 1
от 30.08.2017

Принято:
Педсовет № 01 от 31.08.2017

Утверждено:
Приказ № 237 от 31.08.2017

Директор школы
Н.Н.Жатикова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Информатика и ИКТ»

для 10 - 11 классов
среднего общего образования
Срок освоения: 2 учебных года

Разработал:
учитель информатики
Юрченко Наталья Андреевна

2017 год

Пояснительная записка

Настоящая программа составлена на основе Примерной программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев, рекомендованные (допущенные) МО РФ по информатике и ИКТ (утверждена приказом Минобрнауки России от 09.03.04. № 1312) и рассчитана на изучение базового курса информатики и ИКТ учащимися 10 - 11 классов в течение 70 часов из расчета 1 час в неделю. Программа соответствует Федеральному компоненту государственного стандарта основного общего образования по информатике и информационным технологиям (Приказ МО РФ от 05.03.2004. № 1089) с учетом Обязательного минимума содержания среднего (полного) образования (Приказ МО РФ от 30.06.99. № 56).

Общая характеристика учебного предмета.

Информатика – это наука о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, о методах, средствах и технологиях автоматизации информационных процессов. Она способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников; освоение базирующихся на этой науке информационных технологий необходимых школьникам, как в самом образовательном процессе, так и в их повседневной и будущей жизни. Приоритетными объектами изучения в курсе информатики основной школы выступают информационные процессы и информационные технологии. Теоретическая часть курса строится на основе раскрытия содержания информационной технологии решения задачи, через такие обобщающие понятия как: информационный процесс, информационная модель и информационные основы управления.

Практическая же часть курса направлена на освоение школьниками навыков использования средств информационных технологий, являющееся значимым не только для формирования функциональной грамотности, социализации школьников, последующей деятельности выпускников, но и для повышения эффективности освоения других учебных предметов.

Курс нацелен на формирование умений фиксировать информацию об окружающем мире; искать, анализировать, критически оценивать, отбирать информацию; организовывать информацию; передавать информацию; проектировать объекты и процессы.

Цели:

Изучение информатики и информационно-коммуникационных технологий в 10-11 классах направлено на достижение следующих целей:

освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;

овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). Организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;

воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;

выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий.

Основные задачи программы:

- систематизировать подходы к изучению предмета;
- сформировать у учащихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;

- научить пользоваться распространенными прикладными пакетами;
- показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;
- сформировать логические связи с другими предметами входящими в курс среднего образования.

Данный курс призван обеспечить базовые знания учащихся, т.е. сформировать представления о сущности информации и информационных процессов, развить логическое мышление, являющееся необходимой частью научного взгляда на мир, познакомить учащихся с современными информационными технологиями.

Учащиеся приобретают знания и умения работы на современных профессиональных ПК и программных средствах. Программой предполагается проведение практических работ, направленных на отработку отдельных технологических приемов.

Текущий контроль усвоения учебного материала осуществляется путем устного/письменного опроса. Итоговый контроль осуществляется в форме письменной контрольной работы.

Межпредметные связи

Рабочая программа предусматривает изучение курса «Информатика и ИКТ» с учетом межпредметных связей. В ходе изучения нового материала, выполнения практических работ используется материал из таких школьных предметов как алгебра, геометрия, физика, география, экономика

Используемые технологии, методы и формы работы:

Для осуществления образовательного процесса используются элементы следующих педагогических технологий:

- Традиционное обучение;
- Развивающее обучение;
- Дифференцированное обучение;
- Проблемное обучение;

В результате изучения информатики и информационных технологий ученик должен: **10 класс**

знать/понимать

- принципы построения ЭВМ;
- основные устройства компьютера их назначения и характеристики;
- историю развития вычислительной техники;
- классификацию программного обеспечения, назначение компьютерных программ назначение системных программ;
- определение понятию информация, количественный и содержательный подход к определению информации;
- способы представления информации, кодирование информации единицы измерения информации
- понятие систем счисления, способы кодирования информации в компьютере
- основы алгебры логики, логические переменные и операции над ними, логические элементы;
- понятие языка программирования, компьютерная программа;
- основы языка программирования: команды, структура программы, реализация основных алгоритмических структур на языке программирования;

уметь

- выполнять определять характеристики и выполнять настройку компьютера;
- работать с дополнительным оборудованием (принтер, сканер, Web-камера);
- работать в системной среде Windows, выполнять операции с файлами, работать системными программам, устанавливать программное обеспечение на компьютер;
- определять информационный объем сообщения;

- кодировать числовую информацию, выполнять арифметические действия в разных системах счисления;
- представлять логическое высказывание в виде логического выражения;
- упрощать логические выражения;
- решать логические задачи используя средства алгебры логики;
- рисовать логические схемы;
- составлять программы на языке программирования;
- работать в среде программирования, выполнять проверку и редактирование программ, используя средства языка программирования решать учебные задачи

11 класс

Требования к уровню подготовки выпускников

знать/понимать

1. Объяснять различные подходы к определению понятия «информация».
2. Различать методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации.
3. Назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей).
4. Назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы.
5. Использование алгоритма как модели автоматизации деятельности
6. Назначение и функции операционных систем.
7. Назначение организации и возможности компьютерных сетей и сети Интернет.

уметь

1. Оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники.
2. Распознавать информационные процессы в различных системах.
3. Использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования.
4. Осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.
5. Иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий.
6. Создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые.
7. Просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных.
8. Осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.
9. Представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.)
10. Работать с ресурсами Интернет. Выполнять поиск информации.
11. Работать с антивирусными программами.
12. Соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

1. эффективной организации индивидуального информационного пространства;
2. автоматизации коммуникационной деятельности;
3. эффективного применения информационных образовательных ресурсов

Содержание учебного предмета

10 класс

1. Информация. Кодирование информации

Понятие информации. Количество информации. Кодирование информации. Представление числовой информации в компьютере. Система счисления представление чисел в разных системах счисления. Арифметические операции в позиционных системах счисления.

2. Информационные процессы в системах

Система. Состав системы. Структура системы. Системный эффект. Основные свойства системы. Системный подход. Естественные и искусственные системы. Информационные связи. Информационные процессы: хранение, передача, обработка. Автоматическая обработка информации. Поиск информации. Методы поиска. Защита информации.

3. Информационные модели

Модель. Компьютерное информационное моделирование. Этапы моделирования. Структуры данных: деревья, сети, графы, таблицы. Иерархические структуры. Построение структурной модели. Алгоритмическая модель. Формы представления алгоритмов. Трассировка алгоритма.

4. Компьютер и программное обеспечение

Архитектура персонального компьютера. Архитектура фон Неймана. Устройства компьютера и характеристики. Виды программного обеспечения. Системные программы. Операционная система назначение и состав. Компьютерные вирусы

5. Представление данных в компьютере

Дискретные модели данных в компьютере. Правила представления данных в компьютере. представление чисел (целых и вещественных). Представление текстовой информации в компьютере. Дискретное представление изображения. Дискретное представление цвета. Растровая и векторная графика. Дискретное представление звука.

6. Многопроцессорные системы и сети

Архитектура параллельных вычислительных систем. Мультипроцессорные и мультимпьютерные системы. Организация локальных сетей. Аппаратные средства локальной сети. Конфигурации локальных сетей. Организация передачи данных в сети. История развития глобальных сетей. Аппаратные средства Интернета. Программное обеспечение Интернета. система адресации в Интернете.

11 класс

1. Информационные системы. Базы данных. Технология хранения , поиска и сортировки информации

Базы данных. Виды и структура базы данных. Система управления базами данных MS Access. Создание базы данных. Обработка данных в БД.

2. Сетевые технологии.

Всемирная паутина WWW. HTML-документ. Web-страница..Web-сайт Технология клиент-сервер. Поисковые каталоги. Структура web-сайта. внутренние и внешние гиперсвязи. Средства создания Web-страниц.

3. Технологии информационного моделирования

Моделирование зависимостей между величинами. Понятие и характеристики величины. Виды зависимостей. Математические модели. Табличные и графические модели. Модели статистического прогнозирования. Понятие статистики. Регрессионная модель. Прогнозирование по регрессионной модели. Метод наименьших квадратов. Корреляционные зависимости. Корреляционный анализ. Коэффициент корреляции. Программа КОРРЕЛ в Excel. Модели оптимального планирования. Целевая функция. Средство Поиск решения в MS Excel.

4. Основы социальной информатики

Информационные ресурсы. Информационные услуги. Информационное общество. Основные черты информационного общества. Правовое регулирование в информационной сфере. Информационная безопасность.

Организация текущего и промежуточного контроля

Для организации текущего и промежуточного контроля используются такие формы как контрольные, самостоятельные и практические работы, тесты.

Календарно – тематическое планирование

10 класс 35 (часов)

№п/п	Название раздела /Темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1. Информация				
1	Понятие информации	1	1	
2-3	Представление информации. Язык. Кодирование	2	1	1
4-6	Измерение информации Подходы к измерению информации	3	2	1
2. Информационные процессы в системах				
7	Понятие системы	1	1	
8-9	Виды систем. Информационные процессы в системах. Системы управления	2	2	
10	Хранение информации	1	1	
11	Передача информации	1	1	
12-13	Обработка информации	2	1	1
14	Поиск информации. Методы поиска	1	1	
15	Защита информации	1	1	
3. Информационные модели				
16-19	Информационные модели. Виды структур данных	4	2	2
20-21	Алгоритм - модель деятельности	2	1	1
4. Компьютер: аппаратное и программное обеспечение				
22-23	Устройство и архитектура современного компьютера	2	1	1
24-25	Программное обеспечение: виды ПО, назначение	2	1	1
5. Представление данных в компьютере				
26-28	Представление данных в компьютере. Представление чисел и Текста	2	2	
29-31	Представление Графической и звуковой информации. Определение информационного объема	3	2	2
6. Многопроцессорные системы и сети				
32	Развитие и архитектура вычислительных систем	1	2	
33-34	Организация компьютерных сетей	2	1	1

35. Резерв			
		35	

11 класс (35 часов)

№п/п	Название раздела /Темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1. Информационные системы. Базы данных. Технология хранения, поиска и сортировки информации				
1-3	Информационные системы и базы данных	3	2	1
4	Проектирование БД	1	1	
5-6	Создание базы данных MS Access. Таблицы данных	2	1	1
7-8	Создание и оформление форм в базе данных	2	1	1
9-10	Поиск информации. Создание запросов в базе данных	2	1	1
11	Создание запросов базы данных	1		1
12	Итоговая практическая работа: Создание БД предприятия	1		1
13	Контрольная работа Базы данных	1		
14	Геоинформационные системы	1		
2. Сетевые технологии				
15	Всемирная паутина WWW. Основные понятия	1	1	
16	Структура HTML-документа. Основные теги. Создание простейшей web-страницы	1		
17-18	Оформление текста. Кодирование цвета	2		
19	Гиперссылки.	1		
20	Создание списков	1		
21	Рисунки в документе. Фон страницы.	1		
22	Создание таблиц	1		
23	Фреймы	1		
24	Динамический HTML – ЯП JavaScript	1		
25	Итоговая работа	1		
3. Технологии информационного моделирования				
26-29	Моделирование зависимостей между величинами. Математические модели	4	2	2
30-31	Модели корреляционных зависимостей	2	1	1
32-33	Модели оптимального планирования	2	1	1
4. Основы социальной информатики				
34	Информационные ресурсы. Информационное общество	1		
35	Информационная безопасность	1		

Реализация учебного курса – Информатики и ИКТ требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

– посадочные места учащихся –28;

– рабочее место преподавателя;

1. Персональный или мобильный компьютер (ноутбук) с установленным программным обеспечением: Операционная система Windows 7, Пакет прикладных программ MS Office;

Персональные компьютеры (рабочее место ученика) - 11

Персональный компьютер (рабочее место учителя)

Класс подключен к сети Интернет

2. Интерактивное оборудование:

Мультимедийный проектор

4. Копировально-множительная техника:

Печатное, копировальное, сканирующие устройства.

5. Прочее оборудование (фото или видеооборудование, гарнитура, устройства для коммуникации).

Для поддержания предлагаемого программного обеспечения компьютерная техника, как минимум, должна удовлетворять следующим требованиям:

компьютеры на базе процессора PENTIUM III (оперативная память 256 Мб , жесткий диск 40Гб, привод CD-DVD-ROM, видео карта SVGA 32 Мб ,аудиокарта Sound Blaster Vibra 16, Манипулятор типа «мышь» , Акустическая система: наушники, микрофон, колонки)

Программное обеспечение

Операционная система Windows 7 Professional

Набор стандартных приложений Windows 7 Professional

Пакет прикладных программ MS Office 2007

Программа-архиватор WinRar.

Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader 8.0 Sprint.

Мультимедиа проигрыватель.

Система программирования ABCPascal.

Антивирус Касперского 6.0

Интернет – ресурсы:

<http://informatika.videouroki.net/>

<http://www.ege.edu.ru/>

<http://www.designarts.ru/>

<http://kpolyakov.spb.ru>

Список учебной литературы

1. Основная

Учебно-методический комплект - для учителя:

1.1 Семакин И. Г. Хеннер Е. К. Информатика и ИКТ. 10-11 класс. Москва БИНОМ Лаборатория знаний 2013

1.2. Семакин И. Г. Хеннер Е. К. Практикум по информатике и информационным технологиям. Москва БИНОМ Лаборатория знаний 2013

1.3. Информатика. 10–11 классы. Базовый уровень : методическое пособие / И . Г. Семакин. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.

1.4. Информатика 10–11 классы. Базовый уровень: примерная рабочая программа / И. Г. Семакин. — М: БИНОМ. Лаборатория знаний 2016

- для учащихся:

1.4 Семакин И. Г. Хеннер Е. К. Шеина Т. Ю. Информатика и ИКТ. 10-11 класс. Москва БИНОМ Лаборатория знаний 2013

1.5 Семакин И. Г. Хеннер Е. К. Шеина Т. Ю. Информатика и ИКТ Практикум. 10-11 класс. Москва БИНОМ Лаборатория знаний 2013

2. Дополнительная

2.1 Поляков К.Ю, Ерёмин Е.А.. Информатика. Углублённый уровень. 10 класс Москва БИНОМ Лаборатория знаний 2013

2.2 Поляков К.Ю, Ерёмин Е.А.. Информатика. Углублённый уровень. 11 класс Москва БИНОМ Лаборатория знаний 2013

2.3. Крылов С.С., Чуркина Т.Е. ЕГЭ. Информатика и ИКТ. Типовые экзаменационные варианты. 20 вариантов. Москва. Национальное образование. 2017

Обеспеченность материально-техническими и информационно-техническими ресурсами

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество			требуемое количество	количество фактически	обеспеченность в %.
		Основная школа	Старшая школа				
			Базовый уровень	Профильный уровень			
1.	БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)						
1.1	Федеральный государственный стандарт среднего общего образования	Д	Д	Д	1	1	100%
1.2	Примерная программа среднего общего образования по информатике	Д	Д	Д	0	0	0
1.3	Методические пособия для учителя (рекомендации к проведению уроков)	Д	Д	Д	1	1	100%
1.4	Учебники по информатике	К					100%
1.5	Научная, научно-популярная литература, периодические издания	П	П	П	5	1	20%
1.6	Справочные пособия (энциклопедии и т.п.)	П	П	П	5	1	20%
1.7	Дидактические материалы по всем курсам	Ф	Ф	Ф	12	12	100%
2.	ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ						

	Плакаты						
2.1	Организация рабочего места и техника безопасности	Д	Д	Д	0	0	0
2.2	Архитектура компьютера	Д	Д	Д	0	0	0
2.3	Архитектура компьютерных сетей	Д		Д	0	0	0
2.4	Виды профессиональной информационной деятельности человека и используемые инструменты (технические средства и информационные ресурсы)	Д	Д	Д	1	0	0
2.5	Раскладка клавиатуры, используемая при клавиатурном письме	Д	Д	Д	1	0	0
2.6	История информатики	Д	Д	Д	1	0	0
	<i>Схемы</i>						
2.7	Графический пользовательский интерфейс	Д			1	0	0
2.8	Информация, арифметика информационных процессов	Д	Д	Д	1	0	0
2.9	Виды информационных ресурсов	Д	Д	Д	1	0	0
2.10	Виды информационных процессов	Д	Д	Д	1	0	0
2.11	Представление информации (дискретизация)	Д	Д	Д	1	0	0
2.12	Моделирование, формализация, алгоритмизация	Д	Д	Д	1	0	0
2.13	Основные этапы разработки программ	Д	Д	Д	1	0	0
2.14	Системы счисления	Д	Д	Д	1	0	0
2.15	Логические операции	Д	Д	Д	1	0	0
2.16	Блок-схемы	Д	Д	Д	1	0	0
2.17	Алгоритмические конструкции	Д	Д	Д	1	0	0
2.18	Структуры баз данных			Д	1	0	0
2.18	Структуры веб-		Д	Д	1	0	0

	ресурсов						
2.19	Таблица Программа информатизации школы	Д	Д	Д	1	0	0
3.	ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ						
	<i>Инструменты учебной деятельности (программные средства)</i>						
3.1	Операционная система	К	К	К	13	13	100%
3.2	Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).	К	К	К	13	13	100%
3.3	Почтовый клиент (входит в состав операционных систем или др.).	К	К	К	13	13	100%
3.4	Программа для организации общения и групповой работы с использованием компьютерных сетей.	К	К	К	13	13	100%
3.5	Программная оболочка для организации единого информационного пространства школы, включая возможность размещения работ учащихся и работу с цифровыми ресурсами	Д	Д	Д	1	0	0
3.6	Программное обеспечение для организации управляемого коллективного и безопасного доступа в интернет. Брандмауэр и НТТР-прокси сервер.	Д	Д	Д	1	1	100%
3.7	Антивирусная программа	К	К	К	13	13	100%
3.8	Программа-архиватор	К	К	К	13	13	100%
3.9	Система оптического распознавания текста для русского, национального и изучаемых иностранных языков	К	К	К	13	13	100%
3.10	Программа для записи CD и DVD дисков	К	К	К	13	13	100%
3.11	Комплект общеупотребимых программ, включающий:	К	К	К	13	13	100%

	текстовый редактор, программу разработки презентаций, электронные таблицы.						
3.12	Звуковой редактор.	К	К	К	13	13	100%
3.13	Программа для организации аудиоархивов.	К	К	К	13	13	100%
3.14	Редакторы векторной и растровой графики.	К	К	К	13	13	100%
3.15	Программа для просмотра статических изображений.	К	К	К	13	13	100%
3.16	Мультимедиа проигрыватель	К	К	К	13	13	100%
3.17	Программа для проведения видеомонтажа и сжатия видеофайлов	П	П	П	6	6	100%
3.18	Редактор веб-страниц.	К	К	К	13	13	100%
3.19	Браузер	К	К	К	13	13	100%
3.20	Система управления базами данных, обеспечивающая необходимые требования.	К	К	К	13	13	100%
3.21	Геоинформационная система, позволяющая реализовать требования стандарта по предметам, использующим картографический материал.	К	К	К	13	0	0
3.22	Система автоматизированного проектирования.	К	К	К	13	0	0
3.23	Виртуальные компьютерные лаборатории по основным разделам курсов математики и естественных наук.	К	К	К	13	0	0
3.24	Интегрированные творческие среды.	К	К	К	13	0	0
3.25	Программа-переводчик, многоязычный электронный словарь.	К	К	К	13	0	0
3.26	Система программирования.	К	К	К	13	13	100%
3.27	Клавиатурный	К	К	К	13	13	100%

	тренажер.						
3.28	Программное обеспечение для работы цифровой измерительной лаборатории, статистической обработки и визуализации данных	К	К	К	13	0	0
3.29	Программное обеспечение для работы цифровой лаборатории конструирования и робототехники	К	К	К	13	1	8%
3.30	Программное обеспечение для работы цифрового микроскопа	К	К	К	13	0	0
3.31	Коллекции цифровых образовательных ресурсов по различным учебным предметам	К	К	К	13	0	0
4.							
4.1	Комплекты презентационных слайдов по всем разделам курсов	Д	Д	Д	1	1	100%
5.	ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ (СРЕДСТВА ИКТ)						
5.1	Экран (на штативе или настенный)	Д	Д	Д	1	1	100%
5.2	Мультимедиа проектор	Д	Д	Д	1	1	100%
5.3	Персональный компьютер – рабочее место учителя	Д	Д	Д	1	1	100%
5.4	Персональный компьютер – рабочее место ученика	К	К	К	12	12	100%
5.5	Принтер лазерный	П	П	П	1	1	100%
5.6	Принтер цветной	П	П	П	1	0	0
5.7	Принтер лазерный сетевой	Д	Д	Д	1	0	0
5.8	Сервер	Д	Д	Д	1	1	100%
5.9	Источник бесперебойного питания	Д	Д	Д	1	1	100%
5.10	Комплект сетевого оборудования	Д	Д	Д	1	1	100%

5.11	Комплект оборудования для подключения к сети Интернет	Д	Д	Д	1	1	100%
------	---	---	---	---	---	---	------