

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 42 с углубленным изучением отдельных предметов» городского округа Самара

РАССМОТРЕНО
на заседании МО учителей
по направлению «Информатика и
технология»
Протокол №1 от «29» августа 2018 г.
Председатель МО учителей по
направлению «Информатика и
технология» Пар /Пародина О.А.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УР
Бан /И.А. Банова
« 30 » августа 20 18 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ Школа №42 г.о. Самара

Генгут /Ю.Л. Генгут

Приказ №299-от «30» августа 2018 г.

М.П.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«ИНФОРМАТИКА И ИКТ»
(базовый уровень)

Классы: 10

Самара, 2018 год

Пояснительная записка

Программа базового курса для 10 класса составлена на основе учебной программы полного общего образования по предмету «Информатика и ИКТ» Семакина И.Г., Хеннера Е.К., Шеиной Т.Ю. (базовый уровень).

Учебник:

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Е.Ю.. Информатика. Базовый уровень : учебник для 10 класса : М.: БИНОМ.

Авторское тематическое планирование учебного материала (Авторы: Семакин И.Г., Хеннер Е.К.) модифицировано, так как некоторые из предлагаемых тем были изучены в полном объеме в 8-9 классах.

Изучение информатики и информационно-коммуникационных технологий на базовом уровне среднего (полного) общего образования 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.

I. Общая характеристика учебного предмета.

Информатика – это естественнонаучная дисциплина о закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации. Вместе с математикой, физикой, химией и биологией курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения.

Информатика имеет очень большое и все возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий – одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации.

Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися в данном курсе находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в реальных жизненных

ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, то есть, ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов. На протяжении всего периода существования школьной информатики в ней накапливался опыт формирования образовательных результатов, которые в настоящее время принято называть современными образовательными результатами.

Одной из основных черт нашего времени является всевозрастающая изменчивость окружающего мира. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе, информационных.

Необходимость подготовки личности к быстро наступающим переменам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у учащихся умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельную жизненную позицию.

Основные содержательные линии общеобразовательного курса базового уровня для старшей школы расширяют и углубляют следующие содержательные линии курса информатики в основной школе:

- линию информации и информационных процессов (определение информации, измерение информации, универсальность дискретного представления информации; процессы хранения, передачи и обработки информации в информационных системах; информационные основы процессов управления);
- линию моделирования и формализации (моделирование как метод познания; информационное моделирование: основные типы информационных моделей; исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей);
- линию социальной информатики (информационные ресурсы общества, информационная культура, информационное право, информационная безопасность).

Центральными понятиями, вокруг которых выстраивается методическая система курса, являются: информационные процессы, информационные системы, информационные модели, информационные технологии.

В соответствии с ООП в основе программы курса лежит системно-деятельностный подход, который заключается в вовлечении обучающегося в учебную деятельность, формировании компетентности учащегося в рамках курса. Он реализуется не только за счет подбора содержания образования, но и за счет определения наиболее оптимальных видов деятельности учащихся. Ориентация курса на системно-деятельностный подход позволяет учесть индивидуальные особенности учащихся, построить индивидуальные образовательные траектории для каждого обучающегося.

II. Описание места учебного предмета в учебном плане.

Учебный план предмета «Информатика и ИКТ» в 10 классах рассчитан на 1 час в неделю, 34 часа в год. Данный учебный курс осваивается учащимися после изучения курса «Информатика и ИКТ» в основной школе.

III. Планируемые результаты освоения содержания курса.

В итоге работы по программе учащимися должны быть достигнуты личностные, метапредметные и предметные результаты освоения основной образовательной программы.

Личностные результаты – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- 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;
- овладение навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;
- развитие мотивов учебной деятельности;
- развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки в информационной деятельности, на основе представления о нравственных нормах и социальной справедливости и свободе;
- развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом;

- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ.

Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. Основными предметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составлять алгоритм и записать его для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях;
- формирование представлений о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умение выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблица, схема, график, диаграмма, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умение соблюдать нормы информационной этики и права.

Перечень знаний и умений, формируемых у учащихся 10-ых классов:

Учащиеся должны знать:

- в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10-11 классах
- из каких частей состоит предметная область информатики
- три философские концепции информации
- понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации
- что такое 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 содержательного подхода к измерению информации;
- определение бита с позиции содержания сообщения;
- сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации;
- связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов)
- связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб;
- из каких частей состоит предметная область информатики.
- основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема;
- основные свойства систем: целесообразность, целостность;
- что такое «системный подход» в науке и практике;
- чем отличаются естественные и искусственные системы;
- какие типы связей действуют в системах;
- роль информационных процессов в системах;
- состав и структуру систем управления;
- историю 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;
- основные типы задач обработки информации;
- понятие исполнителя обработки информации;
- понятие алгоритма обработки информации;
- что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов;
- определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной;
- что такое «структура данных»; какие бывают структуры;
- алгоритм последовательного поиска;
- как осуществляется поиск в иерархической структуре данных;
- какая информация требует защиты;
- виды угроз для числовой информации;
- физические способы защиты информации;

- программные средства защиты информации;
- определение модели;
- что такое информационная модель;
- этапы информационного моделирования на компьютере;
- что такое граф, дерево, сеть;
- структура таблицы; основные типы табличных моделей;
- понятие алгоритмической модели;
- способы описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык;
- что такое трассировка алгоритма;
- архитектуру персонального компьютера;
- что такое контроллер внешнего устройства ПК;
- назначение шины;
- в чем заключается принцип открытой архитектуры ПК;
- основные виды памяти ПК;
- что такое системная плата, порты ввода-вывода;
- назначение дополнительных устройств: сканер, средства мультимедиа, сетевое оборудование и др.:
- что такое программное обеспечение ПК;
- структура ПО ПК;
- прикладные программы и их назначение;
- системное ПО; функции операционной системы;
- что такое системы программирования;
- основные принципы представления данных в памяти компьютера;
- представление целых чисел;
- диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком;
- принципы представления вещественных чисел;
- принцип пакетной передачи данных и протокол TCP/IP.

Учащиеся должны уметь:

- решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, используя алфавитный подход;

- решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении);
- выполнять пересчет количества информации в разных единицах.
- приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.);
- анализировать состав и структуру систем;
- различать связи материальные и информационные;
- сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам;
- рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи;
- осуществлять поиск данных в структурированных списках, словарях, справочниках, энциклопедиях;
- осуществлять поиск в иерархической файловой структуре компьютера;
- применять меры защиты личной информации на ПК;
- применять простейшие криптографические шифры (в учебном режиме).
- ориентироваться в граф-моделях;
- строить граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы;
- строить табличные модели по вербальному описанию системы;
- подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения;
- соединять устройства ПК;
- работать в среде операционной системы на пользовательском уровне;

IV. Содержание учебного курса

1. Информация – 14 часов.

Структура предмета информатика. Информация. Кодирование информации. Количество информации. Содержательный подход. Алфавитный подход.

Представление целых чисел в памяти компьютера. Вещественные числа в памяти компьютера. Представление текста в памяти компьютера. Представление графики в памяти компьютера. Представление звука в памяти компьютера. Контрольная работа

2. Информационные процессы - 7 часов.

Хранение информации. Передача информации. Обработка информации. Алгоритмы. Автоматическая обработка информации.. Информационные процессы в компьютере. Контрольная работа

3. Программирование обработки информации (13 часов)

Понятие массива. Типовые алгоритмы обработки массивов. Работа с файлами. Обработка строковых переменных. Контрольная работа

V. Календарно – тематическое планирование по курсу «Информатика и ИКТ» для 10 класса

Учебник: Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика. Базовый уровень. Учебник для 10 класса. Изд-во «Бином. Лаборатория знаний», 2018

№ п/п	№ урока в теме	Тема урока	Контроль	Домашнее задание	Повторение	ЦОР	Сроки
Раздел 1. Информация. (14 часов)							
Учащиеся должны знать: <ul style="list-style-type: none">• в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10-11 классах• из каких частей состоит предметная область информатики• три философские концепции информации• понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации• что такое 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 содержательного подхода к измерению информации;• сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации;• связь между размером алфавита и информационным весом символа• основные принципы представления данных в памяти компьютера							

№ п/п	№ урока в теме	Тема урока	Контроль	Домашнее задание	Повторение	ЦОР	Сроки
<ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Учащиеся должны уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> • решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход к измерению информации • решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, используя алфавитный подход к измерению информации • выполнять пересчет количества информации в разных единицах. • получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера • определять по внутреннему коду значение числа • вычислять размет цветовой палитры по значению битовой глубины цвета • вычислять объем цифровой звукозаписи по частоте дискретизации, глубине кодирования и времени записи 							
1.	1.	ТБ. Структура предмета информатика	.	Введение.		V:\Информатика\10 класс\Структура информатики.pptx	1 неделя
2.	2.	Понятие информации		§1 в.6, 7, 8 письм		V:\Информатика\10 класс\Понятие информации.pptx	2 неделя
3.	3,4	Представление информации. Языки,	Провер. работа Практич. работа.	§2 пр. 1.1№ 2-4		V:\Информатика\10 класс\1Представление и	3 неделя 4 неделя

№ п/п	№ урока в теме	Тема урока	Контроль	Домашнее задание	Повторение	ЦОР	Сроки
4.		кодирование информации.		§2 пр. 1.1 № 9-11		измерение информации в ЭВМ\1Информация. Кодирование информации\1Информативность сообщения.pps	
5.	5	Измерение информации. Содержательный подход	Практич. работа. Провер. работа	§4 пр.1.2 № 2,3,7,8		V:\Информатика\10 класс\1Представление и измерение информации в ЭВМ\2Количество информации. Содержательный подход\Содержательный подход к измерению информации.pps	5 неделя
6.	6	Измерение информации. Алфавитный подход.	Практич. работа. Провер. работа	§3 пр.1.2 №5,6,11		V:\Информатика\10 класс\1Представление и измерение информации в ЭВМ\3Количество информации. Алфавитный подход\Информационный объем текст задачи.pps	6 неделя
7.	7	Решение задач.	Практич. работа.	пр.1.2 №16,17,19			7 неделя
8. 9.	8,9	Представление чисел в компьютере	Практич. работа Провер. работа	§5 Пр.1.3 №9-11		http://fcior.edu.ru/Числа в памяти ЭВМ http://fcior.edu.ru/Числа с фиксированной и плавающей запятой	8 неделя 9 неделя
10.	10	Представление текста в компьютере	Практич. работа	§6 Пр.1.4 №3-5		V:\Информатика\10 класс\1Представление и измерение информации в ЭВМ\12Представление	10 неделя

№ п/п	№ урока в теме	Тема урока	Контроль	Домашнее задание	Повторение	ЦОР	Сроки
						символьной информации\Представление символьной информации.pps	
11.	11	Представление графических изображений в компьютере	Практич. работа	§6 Пр.1.5 №5		V:\Информатика\10 класс\1Представление и измерение информации в ЭВМ\12Представление графической информации\	11 неделя
12.	12	Представление звука в компьютере	Практич. работа	§6Пр.1.5 №16,18,19		V:\Информатика\10 класс\1Представление и измерение информации в ЭВМ\14Представление звуковой информации\Аудиоконтроллер осн параметры.swf	12 неделя
13.	13	Решение задач.	Практич. работа	Пр.1.5 №14,20 Пр.1.4 №9		http://fcior.edu.ru/Алгоритм Хаффмана	13 неделя
14.	14	Информация	Контрольная работа	Не задано		V:\Информатика\10 класс\1Представление и измерение информации в ЭВМ\Контрольная работа 10кл .doc	14 неделя

Раздел 2. Информационные процессы. (7 часов)

Учащиеся должны знать:

- историю развития носителей информации;
- современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики;
- модель К Шеннона передачи информации по техническим каналам связи;

№ п/п	№ урока в теме	Тема урока	Контроль	Домашнее задание	Повторение	ЦОР	Сроки
<ul style="list-style-type: none"> • основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность; • основные типы задач обработки информации; • понятие исполнителя обработки информации; • понятие алгоритма обработки информации; • что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов; • определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной; • устройство и систему команд алгоритмической машины Поста; • этапы истории развития ЭВМ • что такое неймановская архитектура ЭВМ • для чего используются периферийные процессоры (контроллеры) • архитектуру персонального компьютера • - основные принципы архитектуры суперкомпьютеров <p>Учащиеся должны уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> • сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам; • рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи; • - по описанию системы команд учебного исполнителя составлять алгоритмы управления его работой <p>- составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста</p>							
15.	1	Хранение и передача информации.	Практич. работа.	§7,8 П. 2.1 №9, 10		http://fcior.edu.ru/Внутренняя память компьютера.Внешняя память компьютера.Типы накопителей информации http://fcior.edu.ru/Принципы и системы передачи информации	15 неделя
16.	2.	Обработка информации и алгоритмы.	Практич. работа.	§9 в 3, 4,5,6 письм.		V:\Информатика\10 класс\Автоматическая обработка информации.pptx □	16 неделя

№ п/п	№ урока в теме	Тема урока	Контроль	Домашнее задание	Повторение	ЦОР	Сроки
17. 18.	3,4	Автоматическая обработка информации.	Провер. работа Практич. работа	§10 Пр.2.2 №8-10		V:\Информатика\10 класс\Автоматическая обработка информации Машина Поста.pptx	17 неделя 18 неделя
19. 20.	5,6	Информационные процессы в компьютере	Практич. работа Провер. работа	§.11 в 4, 6, 7		V:\Информатика\10 класс\Информационные процессы в компьютере.pptx	19 неделя 20 неделя
21.	7.	Информационные процессы.	Контрольная работа	Не задано			21 неделя
Раздел 3. Программирование обработки информации (13 часов)							
<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • правила описания массивов на Паскале • правила организации ввода, вывода и обработки массива • правила работы с файлами • основные символьные функции и процедуры <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • составлять типовые программы обработки массивов: • использовать файлы для сохранения результатов работы программы <p>составлять программы обработки символьных строк</p>							
22. 23.	1-2.	Повторение основ языка Паскаль	Практич. работа.	§§15-21			22 неделя 23 неделя
24. 25. 26.	3-5.	Понятие массива. Типовые задачи обработки массивов	Практич. работа Практич. работа	§24, 26			24 неделя 25 неделя 26 неделя
27. 28.	6-7	Работа с файлами	Провер. работа Практич. работа	§25			27 неделя 28 неделя
29.	8-	Строки символов	Практич. работа	§27			29 неделя

№ п/п	№ урока в теме	Тема урока	Контроль	Домашнее задание	Повторение	ЦОР	Сроки
30.	10		Провер. работа				30 неделя
31.							31 неделя
32.	11	Программирование обработки информации	Контрольная работа	Не задано			32 неделя
Раздел 4. Повторение (2 часа)							
33-34	12-13	Повторение темы: "Структуры информации"					33-34 неделя