


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Брянковская средняя школа №5»

Рассмотрено
Руководитель
школьного методического
объединения учителей
предметников

 /Гресь Н.И./
ФИО

Протокол № 1
от « 30 » августа 2019 г

Согласовано
Заместитель
директора по УВР

 /Гейман Е.А./
ФИО

от « 30 » августа 2019 г

Утверждаю
Директор школы

 /Храмцова Н.С./
ФИО

Приказ № 55-ОД
от « 31 » августа 2019 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по информатике
ДЛЯ 10 КЛАССА
НА 2019/2020 УЧЕБНЫЙ ГОД

Составитель программы
Фархетдинов Р.Я.
Учитель без категории

2019г.

Пояснительная записка

Статус документа

Рабочая программа по информатике составлена на основе

- Федерального Закона от 29.12.12 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 марта 2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственного стандарта образования»;
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 марта 2004 г. №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 января 2012 г. №69 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 марта 2004 г. № 1089»;
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 февраля 2012 г. №74 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 г. № 1312 “Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования”»;
- постановление Главного Государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. N 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (зарегистрировано в Минюсте РФ 3 марта 2011 г. N 19993).
- авторской программы общеобразовательного курса (базового уровня) для 10-11 классов «Информатика и информационные технологии» Семакина И.Г.

Цель

- **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.

Общая характеристика учебного предмета

Информационные процессы являются фундаментальной составляющей современной картине мира. Они отражают феномен реальности, важность которого в развитии биологических, социальных и технических систем сегодня уже не подвергается сомнению. Собственно говоря, именно благодаря этому феномену стало возможным говорить о самой дисциплине и учебном предмете информатики.

Как и всякий феномен реальности, информационный процесс, в процессе познания из «вещи в себе» должен стать «вещью для нас». Для этого его, прежде всего, надо проанализировать этот информационный процесс на предмет выявления взаимосвязей его отдельных компонент. Во-вторых, надо каким-либо образом представить, эти взаимосвязи, т.е. отразить в некотором языке. В результате мы будем иметь информационную модель данного процесса. Процедура создания информационной модели, т.е. нахождение (или создание) некоторой формы представления информационного процесса составляет сущность формализации. Второй момент связан с тем, что найденная форма должна быть «материализована», т.е. «овеществлена» с помощью некоторого материального носителя.

Представление любого процесса, в частности информационного в некотором языке, в соответствии с классической методологией познания является моделью (соответственно, - информационной моделью). Важнейшим свойством информационной модели является ее адекватность моделируемому процессу и целям моделирования. Информационные модели чрезвычайно разнообразны, - тексты, таблицы, рисунки, алгоритмы, программы – все это информационные модели. Выбор формы представления информационного процесса, т.е. выбор языка определяется задачей, которая в данный момент решается субъектом.

Автоматизация информационного процесса, т.е возможность его реализации с помощью некоторого технического устройства, требует его представления в форме доступной данному техническому устройству, например, компьютеру. Это может быть сделано в два этапа: представление информационного процесса в виде алгоритма и использования универсального двоичного кода (языка – «0», «1»). В этом случае информационный процесс становится «информационной технологией».

Эта общая логика развития курса информатики от информационных процессов к информационным технологиям проявляется и конкретизируется в процессе решения задачи. В этом случае можно говорить об информационной технологии решения задачи.

Приоритетной задачей курса информатики основной школы является освоение информационной технологии решения задачи (которую не следует смешивать с изучением конкретных программных средств). При этом следует отметить, что в основной решаются типовые задачи с использованием типовых программных средств.

Приоритетными объектами изучения информатики в старшей школе являются информационные системы, преимущественно автоматизированные информационные системы, связанные с информационными процессами, и информационные технологии, рассматриваемые с позиций системного подхода.

Это связано с тем, что базовый уровень старшей школы, ориентирован, прежде всего, на учащихся – гуманитариев. При этом, сам термин "гуманитарный" понимается как синоним широкой, "гуманитарной", культуры, а не простое противопоставление "естественнонаучному" образованию.

При таком подходе важнейшая роль отводится методологии решения нетиповых задач из различных образовательных областей. Основным моментом этой методологии является представления данных в виде информационных систем и моделей с целью последующего использования типовых программных средств.

Это позволяет:

- обеспечить преемственность курса информатики основной и старшей школы (типовые задачи – типовые программные средства в основной школе; нетиповые задачи – типовые программные средства в рамках базового уровня старшей школы);
- систематизировать знания в области информатики и информационных технологий, полученные в основной школе, и углубить их с учетом выбранного профиля обучения;
- заложить основу для дальнейшего профессионального обучения, поскольку современная информационная деятельность носит, по преимуществу, системный характер;
- сформировать необходимые знания и навыки работы с информационными моделями и технологиями, позволяющие использовать их при изучении других предметов.

Все курсы информатики основной и старшей школы строятся на основе содержательных линий представленных в общеобразовательном стандарте. Вместе с тем следует отметить, что все эти содержательные линии можно сгруппировать в три основных направления: "Информационные процессы", "Информационные модели" и "Информационные основы управления". В этих направлениях отражены обобщающие понятия, которые в явном или не явном виде присутствуют во всех современных учебниках информатики.

Основная задача базового уровня старшей школы состоит в изучении общих закономерностей функционирования, создания и применения информационных систем, преимущественно автоматизированных.

С точки зрения содержания это позволяет развить основы системного видения мира, расширить возможности информационного моделирования, обеспечив тем самым значительное расширение и углубление межпредметных связей информатики с другими дисциплинами.

С точки зрения деятельности, это дает возможность сформировать методологию использования основных автоматизированных информационных систем в решении конкретных задач, связанных с анализом и представлением основных информационных процессов:

- автоматизированные информационные системы (АИС) хранения массивов информации (системы управления базами данных, информационно-поисковые системы, геоинформационные системы);
- АИС обработки информации (системное программное обеспечение, инструментальное программное обеспечение, автоматизированное рабочее место, офисные пакеты);
- АИС передачи информации (сети, телекоммуникации);
- АИС управления (системы автоматизированного управления, автоматизированные системы управления, операционная система как система управления компьютером).

Следует обратить внимание на следующие моменты.

Информационные процессы не существуют сами по себе (как не существует движение само по себе, - всегда существует “носитель” этого движения), они всегда протекают в каких-либо системах. Осуществление информационных процессов в системах может быть целенаправленным или стихийным, организованным или хаотичным, детерминированным или стохастическим, но какую бы мы не рассматривали систему, в ней всегда

присутствуют информационные процессы, и какой бы информационный процесс мы не рассматривали, он всегда реализуется в рамках какой-либо системы.

Одним из важнейших понятий курса информатики является понятие информационной модели. Оно является одним из основных понятий и в информационной деятельности. При работе с информацией мы всегда имеем дело либо с готовыми информационными моделями (выступаем в роли их наблюдателя), либо разрабатываем информационные модели. Алгоритм и программа - разные виды информационных моделей. Создание базы данных требует, прежде всего, определения модели представления данных. Формирование запроса к любой информационно-справочной системе - также относится к информационному моделированию. Изучение любых процессов, происходящих в компьютере, невозможно без построения и исследования соответствующей информационной модели.

Важно подчеркнуть деятельностный характер процесса моделирования. Информационное моделирование является не только объектом изучения в информатике, но и важнейшим способом познавательной, учебной и практической деятельности. Его также можно рассматривать как метод научного исследования и как самостоятельный вид деятельности.

Принципиально важным моментом является изучение информационных основ управления, которые являются неотъемлемым компонентом курса информатики. В ней речь идет, прежде всего, об управлении в технических и социотехнических системах, хотя общие закономерности управления и самоуправления справедливы для систем различной природы. Управление также носит деятельностный характер.

Информационные технологии, которые изучаются в базовом уровне – это, прежде всего, автоматизированы информационные системы. Это связано с тем, что возможности информационных систем и технологий широко используются в производственной, управленческой и финансовой деятельности. Очень важным является следующее обстоятельство. В последнее время все большее число информационных технологий строятся по принципу "открытой автоматизированной системы", т.е. системы, способной к взаимодействию с другими системами. Характерной особенностью этих систем является возможность модификации любого функционального компонента в соответствии с решаемой задачей. Это придает особое значение таким компонентам информационное моделирование и информационные основы управления.

Обучение информатики в школе организовано "по спирали": первоначальное знакомство с понятиями всех изучаемых линий (модулей), затем на следующей ступени обучения изучение вопросов тех же модулей, но уже на качественно новой основе, более подробное, с включением некоторых новых понятий, относящихся к данному модулю и т.д. Таких "витков" два: базовый курс основной школы и базовый курс старшей школы. В базовом уровне старшей школы это позволяет перейти к более глубокому всестороннему изучению основных содержательных линий курса информатики основной школы. С другой стороны это дает возможность осуществить реальную профилизацию обучения в гуманитарной сфере.

УМК

Для учащегося

- И.Г. Семакин, Е.Г.Хеннер Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов – Москва: Бинوم. Лаборатория знаний, 2007.- 246 с.*(Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования)*

- И.Г. Семакин, Е.Г.Хеннер Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 классов – Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2007.- 120 с.*(Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования)*

Для учителя

- И.Г. Семакин, Е.Г.Хеннер Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов – Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2007.- 246 с.*(Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования)*
- И.Г. Семакин, Е.Г.Хеннер Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 классов – Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2007.- 120 с.*(Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования)*
- Задачник практикум по информатике: Учебное пособие для средней школы/ Под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера. – Москва: Лаборатория базовых знаний, 2005 г. – в 2-х томах.*(Допущено Департаментом общего среднего образования Министерства общего и профессионального образования российской Федерации)*
- Лыскова В.Ю. Логика в информатике. – Москва: Лаборатория базовых знаний, 2001 г. – 160 с.
- Крылов С. С., Ушаков Д. М. Отличник ЕГЭ. Информатика. Решение сложных задач.—ФИПИ-М: Интеллект-Центр, 2010 г. — 152 с.
- Программы для общеобразовательных учреждений: Информатика. 2-11 классы/Составитель М.Н. Бородин– Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2007 г.- 448 с.
- Открытый банк заданий ЕГЭ: <http://opengia.ru/subjects/informatics-11/topics/1>

Тематическое планирование

10 класс

Общее число часов — 35 ч. Уровень обучения — базовый.

№	Тема	Всего часов	Теории	Практики	Контрольных работ
1.	Введение. Структура информатики.	1	1	0	0
2.	Информация. Представление информации	3	2	1	0

№	Тема	Всего часов	Теории	Практики	Контрольных работ
3.	Измерение информации	3	2	1	1
4.	Введение в теорию систем	2	1	1	1
5.	Процессы хранения и передачи информации	3	2	1	0
6.	Обработка информации	3	2	1	1
7.	Поиск данных	1	1	0	
8.	Защита информации	2	1	1	1
9.	Информационные модели и структуры данных	4	2	2	1
10.	Алгоритм – модель деятельности	2	1	1	0
11.	Компьютер: аппаратное и программное обеспечение	4	2	2	0
12.	Дискретные модели данных в компьютере	5	2	3	1
13.	Многопроцессорные системы и сети	2	1	1	0
Всего:		35	20	15	6

В соответствии с санитарными нормами и правилами СанПиН 2.4.2.2821-10 практические занятия проводятся не более чем по 25 мин на уроке и составляют 50% учебного времени.

Контроль знаний учащихся осуществляется с помощью фронтальных опросов, диктантов по основным понятиям информатики (продолжительностью 10 мин), самостоятельных работ по решению задач (продолжительностью 15 мин), итоговых контрольных и проверочных работ (продолжительностью 20 мин). Контроль практических навыков работы на компьютере осуществляется по возможности с помощью контрольного практического задания, выполнение которого занимает не более 5-7 минут, а также по некоторым темам курса путем выполнения практического задания, входящего в итоговую практическую работу.

В соответствии с санитарными нормами и правилами СанПиН 2.4.2.2821-10 практические занятия проводятся не более чем по 25 мин на уроке и составляют 50% учебного времени.

Контроль знаний учащихся осуществляется с помощью фронтальных опросов, диктантов по основным понятиям информатики (продолжительностью 10 мин), самостоятельных работ по решению задач (продолжительностью 15 мин), итоговых контрольных и проверочных работ (продолжительностью 20 мин). Контроль практических навыков работы на компьютере осуществляется по возможности с помощью контрольного практического задания, выполнение которого занимает не более 5-7 минут, а также по некоторым темам курса путем выполнения практического задания, входящего в итоговую практическую работу.

Содержание материала

10 класс

1. Введение. Структура информатики.

Цели и задачи курса информатики 10-11 класса. Из каких частей состоит предметная область информатики.

2. Информация. Представление информации.

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».

3. Измерение информации.

Сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации. Определение бита с алфавитной т.з. 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.

Практика на компьютере: решение задач на измерение информации заключенной в тексте, с алфавитной т.з. (в приближении равной вероятности символов), а также заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении), выполнение пересчета количества информации в разные единицы.

4. Введение в теорию систем.

Основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема. Основные свойства систем: целесообразность, целостность. «Системный подход» в науке и практике. Отличие естественных и искусственных системы. Материальные и информационные типы связей действующие в системах. Роль информационных процессов в системах. Состав и структура систем управления.

5. Процессы хранения и передачи информации.

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.

6. Обработка информации.

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 система команд алгоритмической машины Поста .

Практика на компьютере: автоматическая обработка данных с помощью алгоритмической машины Поста.

7. Поиск данных.

Атрибуты поиска: «набор данных», «ключ поиска» и «критерий поиска». Понятие «структура данных»; виды структур. Алгоритм последовательного поиска. Алгоритм поиска половинным делением. Блочный поиск. Осуществление поиска в иерархической структуре данных.

8. Защита информации.

Какая информация требует защиты. Виды угроз для числовой информации. Физические способы защиты информации. Программные средства защиты информации. Что такое криптография. Понятие цифровой подписи и цифрового сертификата.

Практика на компьютере: шифрование и дешифрование текстовой информации.

9. Информационные модели и структуры данных.

Определение модели. Информационная модель. Этапы информационного моделирования на компьютере. Граф, дерево, сеть. Структура таблицы; основные типы табличных моделей. Многотабличная модель данных и каким образом в ней связываются таблицы.

Практика на компьютере: построение граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы; построение табличных моделей по вербальному описанию системы.

10. Алгоритм — модель деятельности

Понятие алгоритмической модели. Способы описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык. Трассировка алгоритма.

Практика на компьютере: программное управление алгоритмическим исполнителем.

11. Компьютер: аппаратное и программное обеспечение.

Архитектура персонального компьютера. Контроллер внешнего устройства ПК. Назначение шины. Принцип открытой архитектуры ПК. Основные виды памяти ПК. Системная плата, порты ввода-вывода. Назначение дополнительных устройств: сканер, средства мультимедиа, сетевое оборудование и др. Программное обеспечение ПК. Структура ПО ПК. Прикладные программы и их назначение. Системное ПО; функции операционной системы. Системы программирования.

Практика на компьютере: знакомство с принципами комплектации компьютера и получение навыков в оценке стоимости комплекта устройств ПК; знакомство с основными приемами настройки BIOS.

12. Дискретные модели данных в компьютере.

Основные принципы представления данных в памяти компьютера. Представление целых чисел. Диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком. Принципы представления вещественных чисел. Представление текста. Представление изображения; цветовые модели. Различие растровой и векторной графики. Дискретное (цифровое) представление звука.

Практика на компьютере: представление чисел в памяти компьютера; представление текстов в памяти компьютера, сжатие текстов; представление изображения и звука в памяти компьютера.

13. Многопроцессорные системы и сети.

Идея распараллеливания вычислений. Многопроцессорные вычислительные комплексы; варианты их реализации. Назначение и топологии локальных сетей. Технические средства локальных сетей (каналы связи, серверы, рабочие станции). Основные функции сетевой операционной системы. История возникновения и развития глобальных сетей. Интернет. Система адресации в Интернете (IP-адреса, доменная система имен). Способы организации связи в Интернете. Принцип пакетной передачи данных и протокол TCP/IP.

Практика на компьютере: закрепление навыков создания мультимедийных презентаций; изучение, систематизация и наглядное представление учебного материала на тему «Компьютерные сети».

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения информатики и ИКТ на базовом уровне ученик должен

знать/понимать

- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;
- назначение 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 приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

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

Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Тип урока	Обязательный минимум содержания образования (элементы содержания)	Образовательные технологии	Дидактические единицы образовательного процесса (знать/уметь)	Контроль знаний учащихся	Дата проведения		Комментарий учителя
							план	факт	
1	Охрана труда и техника безопасности в кабинете информатики. Введение.	Изучение нового материала	Инструкции № 45 и № 85 по ОТ при работе на ПК. Электробезопасность. Правила поведения. Гигиена. Упражнения для снятия напряжения с глаз	здоровьесберегающие технологии технология развития критического мышления	В чем состоят цели и задачи изучения курса в 10-11 классах; Из каких частей состоит предметная область информатики; Правила техники безопасности.	Зачет, подпись в журнале по ТБ	05.09		
2	Понятие информации.	Изучение нового материала	Информация, информационный процесс. Выделение, копирование, вставка текста; форматирование строк и абзацев.	здоровьесберегающие технологии технология развития критического мышления; элементы проблемного обучения	Три философские концепции информации; Понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации; Что такое язык представления информации; какие бывают языки;	Беседа	12.09		
3	Представление информации, языки, кодирование	Изучение нового материала	Формальный язык, естественный язык, кодирование, декодирование. Выделение, копирование, вставка текста; форматирование строк и абзацев.	здоровьесберегающие технологии технология развития критического мышления; элементы проблемного обучения	Понятия «кодирования» и «декодирования» информации; Примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо; Кодировать и декодировать	Фронтальный опрос	19.09		

4	Решение задач по теме «Представление информации»	Комбинированный урок	Информационный объем, бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт, N=2'. Объемный подход. Измерение информации.	здоровьесберегающие технологии технология развития критического мышления	текстовую информацию по известному правилу.	Самостоятельная работа по решению задач	26.09		
5	Измерение информации. Объемный подход.	Изучение нового материала	Информационный объем, бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт, N=2'. Объемный подход. Измерение информации.	здоровьесберегающие технологии технология развития критического мышления; элементы проблемного обучения	Сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации; Определение бита с алфавитной точки зрения; Связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении	Беседа	03.10		
6	Измерение информации. Содержательный подход в равновероятном приближении.	Изучение нового материала	Информационный объем, бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт, N=2'. Объемный подход. Измерение информации.	здоровьесберегающие технологии технология развития критического мышления; элементы проблемного обучения	равновероятности символов); Связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб; Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации;	Беседа	10.10		

7	Практическая работа: Измерение информации	Практическая работа	Информационный объем, бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт, N=2'. Объемный подход. Измерение информации.	здоровьесберегающие технологии информационно-коммуникационные технологии	Определение бита с позиции содержания сообщения; Решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте с алфавитной т.з. (в приближении равной вероятности символов); Решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход; Выполнять пересчет количества информации в разные единицы.	Отчет о выполнении п/р				17.10
8	Контрольная работа по теме: «Информация. Измерение информации.» Что такое система	Контроль ЗУН	Информационный объем, бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт, N=2'. Объемный подход. Измерение информации.	здоровьесберегающие технологии информационно-коммуникационные технологии	Основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема; Основные свойства систем: целесообразность,	Контрольная работа				24.10

9	Информационные процессы в естественных и искусственных системах	Изучение нового материала	Системы, структуры системы, системный эффект, системный подход, подсистема. Объекты векторной графики. Естественные, системы, искусственные системы, информационная связь, системы управления. Объекты векторной графики.	здоровьесберегающие технологии технология развития критического мышления; элементы проблемного обучения	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. Приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.); Анализировать состав и структуру систем; Различать связи материальные и информационные.	Беседа				07.11
10.	Зачетная работа по теме «Введение в теорию систем» Хранение информации.	Обобщение и систематизация	Носители информации. Информационные процессы. Мультимедийные презентации.	здоровьесберегающие технологии технология развития критического мышления	Историю развития носителей информации; Современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации	Зачет				14.11
11.	Решение задач по теме «Хранение информации»	Комбинированный урок	Носители информации. Информационные процессы. Мультимедийные презентации.	здоровьесберегающие технологии технология развития критического мышления	и их основные характеристики; Модель К. Шеннона передачи информации по техническим каналам связи; Основные характеристики	Самостоятельная работа по решению задач				21.11

12.	Передача информации.	Изучение нового материала	Модель передачи информации, пропускная способность канала, скорость передачи, код. Информационные процессы. Мультимедийные презентации.	здоровьесберегающие технологии технология развития критического мышления; элементы проблемного обучения	каналов связи: скорость передачи, пропускная способность; Понятие «шум» и способы защиты от шума. Сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам; Рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи.	Беседа	28.11		
13.	Обработка информации и алгоритмы	Изучение нового материала	Алгоритм и его свойства, исполнитель, обработка информации.	здоровьесберегающие технологии технология развития критического мышления; элементы проблемного обучения	Основные типы задач обработки информации; Понятие исполнителя обработки информации; Понятие алгоритма обработки информации; Что такое «алгоритмические машины» в теории	Беседа	05.12		
14.	Автоматическая обработка информации	Изучение нового материала	Исполнители алгоритмов. Программные алгоритмы.	здоровьесберегающие технологии технология развития критического мышления; элементы проблемного обучения	алгоритмов; Определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной; Устройство и систему команд алгоритмической машины Поста.	Фронтальный опрос	12.12		

15.	Практическая работа: «Автоматическая обработка данных»	Практическая работа	Исполнители алгоритмов. Программные алгоритмы.	здоровьесберегающие технологии информационно- коммуникационные технологии	Составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста.	Отчет о выполнении п/р	19.12		
16	Контрольная работа по теме «Информационные процессы хранения передачи и обработки информации» Поиск данных	Контроль ЗУН	Информационные процессы: поиск, хранение, обработка, сортировка, передача.	здоровьесберегающие технологии информационно- коммуникационные технологии	Что такое «набор данных», «ключ поиска» и «критерии поиска»; Что такое «структура данных»; какие бывают структуры; Алгоритм последовательного поиска; Алгоритм поиска половинным делением; Что такое блочный поиск; Как осуществляется поиск в иерархической структуре данных. Осуществлять поиск данных в структурированных списках, словарях, справочниках энциклопедиях; Осуществлять поиск в иерархической файловой структуре компьютера.	Контрольная работа	26.12		
17	Защита информации.	Изучение нового материала	Защита информации, цифровые подписи и сертификаты.	здоровьесберегающие технологии информационно- коммуникационные технологии	Какая информация требует защиты; Виды угроз для числовой информации; Физические способы защиты информации; Программные средства	Беседа	16.01		

18	Практическая работа: «Шифрование данных»	Практическая работа	Способы и методы шифрования данных.	здоровьесберегающие технологии информационно-коммуникационные технологии	защиты информации; Что такое криптография; Что такое цифровая подпись и цифровой сертификат. Применять меры защиты личной информации на ПК; Применять простейшие криптографические шрифты (в учебном режиме).	Отчет о выполнении п/р	23.01		
19	Проверочная работа по теме «Защита информации» Компьютерное информационное моделирование	Обобщение и систематизация	Модель, информационная модель; этапы моделирования. Создание, редактирование, оформление электронной таблицы, среда табличного процессора MS Excel.	здоровьесберегающие технологии технология развития критического мышления	Определение модели; Что такое информационная модель; Этапы информационного моделирования на компьютере; Что такое граф, дерево, сеть;	Тест Беседа	30.01		
20.	Структуры данных: деревья, сети, графы, таблицы. Пример структуры данных – модели предметной области	Изучение нового материала	Структуры данных, деревья, графы, типы таблиц, столбцы, строки, сети. Создание, редактирование, оформление электронной таблицы, среда табличного процессора MS Excel.	здоровьесберегающие технологии технология развития критического мышления; элементы проблемного обучения	Структура таблицы; основные типы табличных моделей; Что такое многотабличная модель данных и каким образом в ней связываются таблицы. Ориентироваться в граф-моделях;	Беседа	06.02		
21.	Практическая работа: «Структуры данных: графы»	Практическая работа	Структуры данных, деревья, графы, типы таблиц, столбцы, строки, сети. Создание, редактирование, оформление электронной таблицы, среда табличного процессора MS Excel.	здоровьесберегающие технологии информационно-коммуникационные технологии	Строить граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы; Строить табличные модели по вербальному	Отчет о выполнении п/р	13.02		

22.	Практическая работа: «Структуры данных: таблицы»	Практическая работа	Структуры данных, деревья, графы, типы таблиц, столбцы, строки, сети. Создание, редактирование, оформление электронной таблицы, среда табличного процессора MS Excel.	здоровьесберегающие технологии информационно-коммуникационные технологии	описанию системы.	Отчет о выполнении п/р	20.02		
23.	Контрольная работа по теме «Информационные модели и структуры данных» Алгоритм как модель деятельности	Контроль ЗУН	Структуры данных, деревья, графы, типы таблиц, столбцы, строки, сети. Создание, редактирование, оформление электронной таблицы, среда табличного процессора MS Excel. Алгоритм и его свойства, исполнитель, обработка информации. Исполнители алгоритмов. Виды алгоритмов.	здоровьесберегающие технологии информационно-коммуникационные технологии	Понятие алгоритмической модели; Способ описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык; Что такое трассировка алгоритма. Строить алгоритмы управления учебными исполнителями; Осуществлять	Контрольная работа	27.02		
24.	Практическая работа «Управление алгоритмическим исполнителем»	Практическая работа	Исполнители алгоритмов.	здоровьесберегающие технологии информационно-коммуникационные технологии	трассировку алгоритма работы с величинами путем заполнения трассировочной таблицы.	Отчет о выполнении п/р	05.03		
25	Компьютер – универсальная техническая система обработки информации	Изучение нового материала	Устройство компьютера , назначение; шина данных, шина памяти, шина управления, ОЗУ, ПЗУ, контроллер, порты, системная плата, процессор, устройства ввода-вывода.	здоровьесберегающие технологии технология развития критического мышления; элементы проблемного обучения	Архитектуру персонального компьютера; Что такое контроллер внешнего устройства ПК; Назначение шины; В чем заключается принцип открытой архитектуры ПК; Основные виды памяти	Беседа	12.03		

26	Практическая работа: «Выбор конфигурации компьютера»	Практическая работа	Устройство компьютера , назначение; шина данных, шина памяти, шина управления, ОЗУ, ПЗУ, контроллер, порты, системная плата, процессор, устройства ввода-вывода.	здоровьесберегающие технологии информационно- коммуникационные технологии	ПК; Что такое системная плата, порты ввода- вывода; Назначение дополнительных устройств: сканер, средства мультимедиа, сетевое оборудование и	Отчет о выполнении п/р	19.03		
27	Программное обеспечение компьютера	Изучение нового материала	Программное обеспечение (ПО), виды ПО; прикладное программное обеспечение, системные программы, системы программирования, операционная система, пользовательский интерфейс.	здоровьесберегающие технологии технология развития критического мышления; элементы проблемного обучения	др. ; Что такое программное обеспечение ПК; Структура ПО ПК; Прикладные программы и их назначение; Системное ПО: функции операционной системы; Что такое системы программирования.	Беседа	02.04		
28	Практическая работа: «Настройка BIOS»	Практическая работа	Программное обеспечение (ПО), виды ПО; прикладное программное обеспечение, системные программы, системы программирования, операционная система, пользовательский интерфейс.	здоровьесберегающие технологии информационно- коммуникационные технологии	Подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения; Соединять устройства ПК; Производить основные настройки BIOS; Работать в среде операционной системы на пользовательском уровне.	Отчет о выполнении п/р	09.04		
29	Контрольная работа по теме «Компьютер: аппаратное и программное обеспечение» Дискретные модели данных в компьютере. Представление чисел.	Контроль ЗУН	Системы счисления; формат целых чисел, формат вещественных чисел, плавающая запятая, фиксированная запятая, порядок. Данные.	здоровьесберегающие технологии информационно- коммуникационные технологии	Основные принципы представления данных в памяти компьютера; Представление целых чисел; Диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком; Принцип представления вещественных чисел;	Контрольная работа	16.04		

30	Практическая работа: «Представление чисел»	Практическая работа	Системы счисления; формат целых чисел, формат вещественных чисел, плавающая запятая, фиксированная запятая, порядок. Данные.	здоровьесберегающие технологии информационно-коммуникационные технологии	Представление текста; Представление изображения; цветовые модели; В чем различие растровой и векторной графики; Дискретное (цифровое) представление звука.	Отчет о выполнении п/р	23.04		
31.	Дискретные модели данных в компьютере. Представление текста, графики и звука.	Изучение нового материала	Дискретные модели данных. Текст в компьютере. Текстовые данные. Графика в компьютере. Графические данные. Звук в компьютере. Звуковые данные.	здоровьесберегающие технологии технология развития критического мышления; элементы проблемного обучения	Получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера; Вычислять размер цветовой палитры по значению битовой глубины цвета.	Беседа	30.04		
32	Практическая работа: «Представление текстов. Сжатие текстов»	Практическая работа	Текст в компьютере. Текстовые данные.	здоровьесберегающие технологии информационно-коммуникационные технологии		Отчет о выполнении п/р	07.05		
33	Практическая работа: «Представление изображения и звука»	Практическая работа	Графика в компьютере. Графические данные. Звук в компьютере. Звуковые данные.	здоровьесберегающие технологии информационно-коммуникационные технологии		Отчет о выполнении п/р	14.05		
34.	Развитие архитектуры вычислительных систем. Организация локальных сетей	Изучение нового материала	Локальные компьютерные сети, топологии локальных сетей. Концентратор, маршрутизатор, сервер, рабочая станция, сетевая плата. Глобальные компьютерные сети. Информационная культура, всемирная паутина, IP-адрес, пропускная способность, протокол TCP.	здоровьесберегающие технологии технология развития критического мышления; элементы проблемного обучения	Идею распараллеливания вычислений Что такое многопроцессорные вычислительные комплексы; какие существуют варианты их реализации Назначение и топологии локальных сетей Технические средства	Беседа	21.05		

35.	Организация глобальных сетей		<p>Локальные компьютерные сети, топологии локальных сетей. Концентратор, маршрутизатор, сервер, рабочая станция, сетевая плата. Глобальные компьютерные сети. Информационная культура, всемирная паутина, IP-адрес, пропускная способность, протокол TCP.</p>		<p>локальных сетей (каналы связи, серверы, рабочие станции) Основные функции сетевой операционной системы Историю возникновения и развития глобальных сетей Что такое Интернет Систему адресации в Интернет (IP – адреса, доменная система имен) Способы организации связи в Интернете Принцип пакетной передачи данных и протокол TCP/IP</p>		28.05		
-----	------------------------------	--	---	--	---	--	-------	--	--

Оборудование и приборы

Аппаратные средства:

1. Компьютер
2. Проектор
3. Принтер
4. Интерактивная доска
5. Звуковые колонки
6. Сканер
7. Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами – клавиатура и мышь.

Программные средства:

1. Операционная система Windows 7, включающая файловый менеджер, мультимедиа-проигрыватель, браузер, почтовый клиент, текстовый редактор блокнот,
2. Антивирусная программа.
3. Программа-архиватор.
4. Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, табличный процессор, растровый и векторные графические редакторы, программу для создания презентаций, программу для создания базы данных.
5. Система оптического распознавания документов.
6. Среда программирования TurboPascal.