


РАССМОТРЕНО
на заседании МО учителей

Протокол №2
от 31 августа 2017г.

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора
по УВР

 Е.М. Огородова

УТВЕРЖДЕНО
Директор ОАНО
«Православная гимназия»
г.Фролово

 Е.А.Растеряева



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ИНФОРМАТИКЕ и ИКТ**

10 класс

2017-2018 УЧЕБНЫЙ ГОД

Составитель:

учитель ОАНО «Православная гимназия» г.Фролово Т.Ю. Кириллова

г.Фролово

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Предлагаемая программа базового курса информатики и ИКТ составлена в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта по информатике и информационным технологиям, утверждённого Министерством образования РФ, программы курса «Информатика и ИКТ» для 10-11 кл., базовый уровень А.Г. Гейн. В ней отражены все требования обязательного минимума к базовому образованию по информатике учащихся 11 класса.

Общая характеристика учебного предмета

Базовый уровень призван обеспечить поддержку предметов того профиля, в котором информатика и информационные технологии не являются профилирующими. Поэтому одной из целевых установок изучения информатики на базовом уровне является развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей через освоение и использование методов информатики и средств информационно-коммуникационных технологий при изучении различных предметов. Это не означает, что курс информатики на базовом уровне решает сугубо прикладные задачи; в нём по-прежнему значительное внимание уделяется фундаментальному компоненту – освоению системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование научной картины мира, роль информационных процессов в социальных, биологических и технических системах.

Цели

- **освоение и систематизация знаний**, относящихся к математическим объектам информатики; построению описаний объектов и процессов, позволяющих осуществлять их компьютерное моделирование; к средствам моделирования; к 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; строить программы на реальном языке программирования по их описанию; использовать общепользовательские инструменты и настраивать их для нужд пользователя;

- **развитие** алгоритмического мышления, способностей к формализации;

- **воспитание** культуры проектной деятельности, в том числе умения планировать свою деятельность, работать в коллективе; чувства ответственности за использование результатов своего труда другими людьми; установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, недопустимости действий, нарушающих права и законные потребности граждан;

- **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

Задачи

Главной **задачей** курса информатики является воспитание у учащихся информационной культуры, которая предполагает наличие у человека определённых компетенций по отношению к продуктам информационной деятельности.

- Формировать у учащихся представлений о системно-информационном подходе к анализу окружающего мира, о роли информации в управлении, об особенностях самоуправляемых систем, об общих закономерностях информационных процессов;

- Воспитывать информационную культуру личности, обеспечивающей возможность успешной информационной деятельности в профессиональной, общественной и бытовой сферах, а также социальную защищённость человека в информационном обществе;

- Подготовить к практической деятельности в условиях широкого использования информационных компьютерных технологий;

- Развивать мышление учащихся.

Место и роль учебного предмета в учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение информатики и ИКТ на этапе среднего (полного) общего образования отводится 1 ч в неделю (35 часов в год).

Формы организации учебного процесса, технологии обучения, формы контроля

При организации учебного процесса используются следующие формы уроков: урок обобщения и систематизации знаний; урок проверки и коррекции знаний и умений; комбинированный урок; урок применения знаний и умений; урок ознакомления с новым материалом; комбинированный урок; урок закрепления изученного материала.

Применяются технологии обучения: информационно-коммуникационная и здоровье-сберегающая.

Цель применения информационно-коммуникационной технологии:

- Освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах.
- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей.
- Выработка навыков применения средств информационно-коммуникационных технологий в повседневной жизни и в учебной деятельности.

Результат применения: достижение базовой информационно-коммуникационной компетентности учащегося.

Цель применения здоровье-сберегающей технологии:

- Создание благоприятного психологического фона на уроках,
- использование приемов, способов появления и сохранения интересов к учебному материалу,
- создание условий для самовыражения учащихся.

Деятельностный подход отражает стратегию современной образовательной политики: компьютерный практикум для данного курса предполагает практические работы разного уровня сложности. Система заданий сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию. Не только практические работы, но и самостоятельная домашняя творческая работа по поиску информации, задания на поиск нестандартных способов решения, систематическая работа с терминами. При выполнении творческих работ формируется умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных

алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, мотивированно отказываться от образца деятельности, искать оригинальные решения. Реализация календарно-тематического плана обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках информационно-коммуникативной деятельности.

Программой предусмотрено проведение практических работ, направленных на отработку отдельных технологических приемов, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся. При выполнении работ практикума предполагается использование актуального содержательного материала и заданий из других предметных областей. Часть практической работы (прежде всего, подготовительный этап, не требующий использования средств информационных и коммуникационных технологий) может быть включена в домашнюю работу учащихся или проектную деятельность; работа разбита на части и осуществляется в течение нескольких недель.

Промежуточная аттестация проводится в ходе оценивания практических и лабораторных работ, выполнения промежуточных тестов, в виде контрольных тестов по теоретическому материалу в конце каждого раздела курса и итоговых тестов.

Программа составлена с учетом специфики данного класса. В 10 классе (2 группа) обучается 8 человек, 3 мальчика и 5 девочек. По итогам прошлого учебного года уровень качества знаний составил 81,3 %, уровень обученности 100%. 82% учащихся положительно мотивированы на получение знаний. Учащиеся 10 класса, для которых написана данная рабочая программа, отличаются самостоятельностью, умением работать с дополнительной литературой. Курс «Информатика и ИКТ» на базовом уровне данные дети изучают уже 6 год. Поэтому при составлении рабочей программы упор делался на самоконтроль и взаимоконтроль при работе на уроках. В связи с особенностями учащихся данного класса (допустимый и критический уровень ЗУН по предмету) разработаны различные формы проверки ЗУН, в том числе и творческие задания, даётся упор на темы, часто используемые в заданиях ЕГЭ, уделяется особое внимание практической направленности.

Система оценивания

При тестировании все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

Процент выполнения задания	Отметка
95% и более	отлично
75-94%	хорошо
50-74%	удовлетворительно
менее 50 %	неудовлетворитель но

При выполнении самостоятельной и контрольной работы:

Содержание и объем материала, подлежащего проверке в контрольной работе, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Отметка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

- грубая ошибка – полностью искажено смысловое значение понятия, определения;
- погрешность отражает неточные формулировки, свидетельствующие о нечетком представлении рассматриваемого объекта;
- недочет – неправильное представление об объекте, не влияющего кардинально на знания определенные программой обучения;

- мелкие погрешности – неточности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные опiski и т.п.

Эталоном, относительно которого оцениваются знания учащихся, является обязательный минимум содержания математики. Требовать от учащихся определения, которые не входят в школьный курс математики – это, значит, навлекать на себя проблемы связанные нарушением прав учащегося («Закон об образовании»).

Исходя из норм, заложенных во всех предметных областях, выставляется отметка:

- «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;
- «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;
- «3» ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;
- «2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала); отказ от выполнения учебных обязанностей.

Устный опрос осуществляется на каждом уроке (эвристическая беседа, опрос). Задачей устного опроса является не столько оценивание знаний учащихся, сколько определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессе.

Оценка письменных работ учащихся

Оценка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обоснованиях решения нет пробелов, ошибок;
- в решении нет ошибок (возможна одна неточность, описка).

Оценка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны;
- допущена одна ошибка, или есть два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах, графиках и т.д.

Оценка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, рисунках, чертежах, графиках, но учащийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Оценка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.
- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно;
- выполнено менее 1/3 части работы.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов всего	Теория	Практические работы	Контроль знаний
1.	Информатика как наука	9	5	3	1
2.	Информационная деятельность человека и использование в ней компьютерных технологий.	8	3	4	1
3.	Моделирование процессов живой и неживой природы.	6	2	3	1
4.	Логико-математические модели.	7	3	3	1
5.	Информационные модели в задачах управления.	5	1	3	1
ВСЕГО		35	14	16	5

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА Информатика как наука (9 часов)

Основные подходы к определению понятия «информация». Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы. Дискретные и непрерывные сигналы. Носители информации. Виды и свойства информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Алфавитный подход к определению количества информации. Классификация информационных процессов. Кодирование информации. Языки кодирования. Формализованные и неформализованные языки. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. Поиск и отбор информации. Методы поиска. Критерии отбора. Хранение информации; выбор способа хранения информации. Передача информации. Канал связи и его характеристики. Примеры передачи информации в социальных, биологических и технических системах. Обработка информации. Систематизация информации. Изменение формы представления информации. Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие автоматизации. Хранение информации. Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком. Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике. Дискретное (цифровое) представление результатов измерений, текстовой, графической, звуковой, видео информации. Цепочки (конечные последовательности символов) и операции над ними. Примеры систем двоичного кодирования различных алфавитов. Сигнал, кодирование, декодирование, сжатие. Скорость передачи информации. Зависимость скорости передачи от используемой полосы частот. Искажение информации при передаче и при сжатии.

Информационная деятельность человека и использование в ней компьютерных технологий (8 часов)

Возможность, преимущества и недостатки автоматизированной обработки данных.

Правила построения и выполнения алгоритмов. Разбиение задачи на подзадачи. Использование имен для алгоритмов и объектов. Примеры

записи алгоритмов на алгоритмическом языке для графических и числовых исполнителей. Матрицы (массивы). Работа с числами, матрицами, строками, списками, использование псевдослучайных чисел.

Моделирование процессов живой и неживой природы (6 часов)

Информационное моделирование как метод познания. Информационные (нематериальные) модели. Назначение и виды информационных моделей. Описания (информационные модели) объектов, процессов и систем, соответствие описания реальности и целям описания. Фотографии, карты, чертежи, схемы, графы, таблицы, графики, формулы как описания. Использование описания (информационной модели) в процессах: общения, практической деятельности, исследования. Математические модели, их использование для описания объектов и процессов живой и неживой природы и технологии, в том числе – в физике, биологии, экономике. Модели информационных процессов в технических, биологических и социальных системах. Моделирование, прогнозирование, проектирование в человеческой деятельности. Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.

Логико-математические модели (7 часов)

Имена, правила построения и семантика. Примеры записи утверждений на логическом языке. Логические формулы при поиске в базе данных. Логические функции. Схемы из функциональных элементов.

Представление о системах управления базами данных, поисковых системах в компьютерных сетях, библиотечных информационных системах. Компьютерные архивы информации: электронные каталоги, базы данных. Организация баз данных. Примеры баз данных: юридические, библиотечные, здравоохранения, налоговые, социальные, кадровые. Использование инструментов общепользовательской системы управления базами данных для формирования примера базы данных учащихся в школе.

Информационные модели в задачах управления (5 часов)

Управление системой как информационный процесс. Управление в повседневной деятельности человека. Анализ и описание объекта с целью построения схемы управления; системы автоматического управления; задача выбора оптимальной модели управления; математические и компьютерные моделирование систем управления. Примеры управления в социальных, технических, биологических системах. Команды управления и сигналы датчиков для учебных управляемых устройств, экранных объектов и устройств ИКТ.

Требования к уровню подготовки учащихся по информатике и информационно-коммуникационным технологиям знать/понимать

- объяснять различные подходы к определению понятия "информация".
- различать методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации.
- назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы.
- логическую символику;
- основные конструкции языка программирования в соответствии с задачами курса;
- свойства алгоритма и основные алгоритмические конструкции; тезис о полноте формализации понятия алгоритма; тезис о полноте формализации понятия алгоритма;

- примеры описаний (информационных моделей) реальных объектов и процессов и их компьютерной реализации; общую структуру деятельности по созданию компьютерных моделей;
- назначение и области использования основных технических средств информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов;
- примеры источников и приемников информации, способов кодирования и декодирования, причин искажения информации при передаче; связь полосы пропускания канала со скоростью передачи информации;
- базовые принципы организации и функционирования глобальных компьютерных сетей;
- нормы информационной этики и права, информационной безопасности, принципы обеспечения информационной безопасности организации;
- требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; обеспечение надежного функционирования средств ИКТ в организации;
- использование алгоритма как модели автоматизации деятельности
- назначение и функции операционных систем.

уметь

- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники.
- распознавать информационные процессы в различных системах.
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования.
- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий.
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые.
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных.
- осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.
- представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.)
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.
- вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний;
- проводить арифметические вычисления по заданной формуле;
- проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера;
- для программ, моделирующих реальные процессы или анализирующих данные, интерпретировать получаемые результаты;
- выполнять операции, связанные с использованием современных средств ИКТ на уровне квалифицированного пользователя, свободно пользоваться персональным компьютером и его типовым периферийным оборудованием (принтер, сканер, мультимедийный проектор, цифровая камера, модем); следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; устранять простейшие неисправности, инструктировать пользователей по базовым принципам использования ИКТ;
- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов, в частности, при рассмотрении выполнимости проекта, выборе

оптимального способа действий: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи и обработки информации;

- оперировать с информационными объектами в соответствии с профилем обучения, используя имеющиеся знания о возможностях информационных и коммуникационных технологий, в том числе создавать структуры хранения данных, создавать, именовать, сохранять объекты, создавать и использовать удобные для использования индивидуальные каталоги; пользоваться экранной справочной системой и другими источниками справочной информации, в частности специализированными; соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию;

- выделять информационный аспект в деятельности человека; компоненты и информационное взаимодействие в простейших технических, природных, социальных системах

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

- эффективной организации индивидуального информационного пространства;
- автоматизации коммуникационной деятельности;
- эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.
- поиска и отбора практически необходимой информации, относящейся к личным познавательным и культурным интересам, профессиональной ориентации и трудоустройству;
- представления информации в виде мультимедиа объектов с системой ссылок (например, для размещения в сети); создания собственных баз данных, цифровых архивов, медиатек;
- подготовки и проведения выступления, участия в коллективном обсуждении, фиксации его хода и результатов;
- личного и коллективного общения (в том числе – делового) с использованием современных программных и аппаратных средств коммуникации: передавать информацию, соблюдая соответствующие нормы и этикет, участвовать в телеконференции, форуме;
- соблюдения требований информационной безопасности, информационной этики и права.

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. Федерального компонента государственного стандарта общего образования.
2. «Программы общеобразовательных учреждений. Информатика и ИКТ. 10-11 классы/Составитель Гейн А.Г. – М.: Просвещение, 2009, рекомендованной Министерством образования и науки РФ.
3. Информатика и информационные технологии: Кн. Для учителя: методические рекомендации к уч. 10 класса/А.Г. Гейн, Н.А.Юнерман, А.А. Гейн. – М.: Просвещение, 2010 г.
4. Информатика и ИКТ. 10 класс: учеб. общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни/ А.Г. Гейн, А.И.Сенокосов. – М.: Просвещение, 2012г (на учебник получены положительные заключения Российской академии наук и Российской академии образования).
5. Информатика и ИКТ: тематические тесты для 10 кл. общеобразоват. учреждений/ А.Г. Гейн – М.: Просвещение, 2010 г.
6. Информатика и ИКТ: Задачник-практикум. 10–11 классы: базовый и профильный уровни/ А.Г. Гейн, – М.: Просвещение, 2010 г.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ

1. Информатика и ИКТ. 10 класс: учеб. общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни/ А.Г. Гейн, А.И.Сенокосов. – М.: Просвещение, 2012г (на учебник получены положительные заключения Российской академии наук и Российской академии образования).
2. Информатика и ИКТ: тематические тесты для 10 кл. общеобразоват. учреждений/ А.Г. Гейн – М.: Просвещение, 2010 г.
3. Информатика и ИКТ: Задачник-практикум. 10–11 классы: базовый и профильный уровни/ А.Г. Гейн, – М.: Просвещение, 2010 г.
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. / Электронные образовательные ресурсы
5. <http://www.bibigon.ru/> – познавательные мультфильмы и видео.
6. <http://video.4ra.biz/?paged=15> – видеоуроки.
7. http://www.uroki.ru/pos_rus/baza/baza.htm – нормы и требования к учебным кабинетам и подразделениям.
8. <http://school-collection.edu.ru/> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
9. <http://it-n.ru/> – сеть творческих учителей
10. <http://pedsovet.su/> – Педагогическое сообщество Екатерины Пашковой
11. <http://internet-urok.net/video/> – видеоуроки в Интернете
12. <http://fcior.edu.ru/> – Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
13. www.1september.ru – «Первое сентября»
14. <http://www.openclass.ru/> – сетевое сообщество «Открытый класс»

Сокращения, используемые в рабочей программе:

Типы уроков:

УОНМ — урок ознакомления с новым материалом.

УЗИМ — урок закрепления изученного материала.

УПЗУ — урок применения знаний и умений.

УОСЗ — урок обобщения и систематизации знаний.

УПКЗУ — урок проверки и коррекции знаний и умений.

КУ — комбинированный урок.

Приложение 1

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Тип урока	Знания, умения	Домашнее задание	Дата
Информатика как наука (9 часов)							
1	Инструктаж по технике безопасности. Введение в предмет	1	Правила техники безопасности при работе с компьютером. Понятие науки	УЗИМ	Знать: правила техники безопасности при работе с компьютером. Иметь представление о понятии наука	Введение стр.3-4	
2	Информация Информационные процессы	1	Роль информации в жизни общества. Обыденное и научно-техническое понимание термина «информация». Исторические аспекты хранения, преобразования и передачи информации. Понятие канала связи.	УОНМ	Знать: роль информации в жизни общества, информационные процессы. Понятие канала связи.. Обыденное и научно-техническое понимание термина «информация». Уметь: выполнять правила техники безопасности при работе с компьютером, различать информационные процессы, определять вид обработки информации. ОУУН: развитие логического мышления	§1, №1,2 §2, №2,8	
3	Язык как средство сохранения и передачи информации. Кодирование информации.	1	Понятие коммуникативных и формализованных языков. Кодирование информации. Понятие двоичного кодирования. Кодовые таблицы.	УОНМ	Знать: понятия коммуникативный, формальный языки Уметь: определять на каком языке сделана запись ОУУН: умение работать с информацией, логическое мышление.	§3 №1-4	

4	Лабораторная работа №1 Фактографическая модель «Класс» к §12	1	Понятие модели. Параметры информационной модели.	УЗИМ	Уметь составлять информационную модель		
5	Универсальность двоичного кодирования. Кодирование информации	1	Измерение количества информации: различные подходы. Единицы количества информации. Кодирование текстовой, графической и информации.	УОИМ	Знать: единицы измерения информации. Два подхода в измерении информации. Различные таблицы кодов. Уметь: Решать задачи на кодирование информации. ОУУН: решать текстовые задачи.	§4 задачи в тетради	
6	Понятие информационной модели. Лабораторная работа № 2 Обработка числовой информации с помощью электронной таблицы к §5	1	Представление числовой информации. Понятие моделирование. Понятие информационной, математической и компьютерной модели. Адекватность модели.	УЗИМ УПКЗУ	Знать: понятие моделирование. Понятие информационной, математической и компьютерной модели. Понятие адекватности модели. Уметь: различать виды моделей, определять адекватность модели ОУУН: логическое мышление. Уметь с помощью ПО обрабатывать числовую информацию	§5 №3-9	
7	Системный подход в моделировании. Лабораторная работа №3 Обработка текстовой и графической информации к § 6	1	Понятие системы. Графы. Представление текстовой и графической информации	УОИМ УПКЗУ	Знать: понятие системы, основные элементы графа, типы графов. Уметь: строить графы ориентированные, неориентированные. ОУУН: пространственное и логическое мышление. Уметь структурировать информацию	§6 № 7-9	

8	Алгоритмы и их свойства. Лабораторная работа №4 Программирование основных алгоритмических конструкций к§7	1	Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Способ организации действий в алгоритме. Основы алгоритмического языка. Блок-схемы.	УОНМ УПЗУ	Знать: понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Способ организации действий в алгоритме, основы алгоритмического языка. Как строятся блок-схемы Уметь: составлять алгоритмы на алгоритмическом языке, языке блок-схем. ОУУН: алгоритмическое мышление.	§7, №3-10	
9	Основные направления информатики Контрольная работа №1 «Информатика как наука»	1	Особенности обработки информации человеком. Методы свертывания информации, применяемые человеком. Информационная грамотность личности. Информатизация общества и ее основные следствия. Защита от негативного информационного воздействия. Право в информационной сфере. Защита информации.	КУ	Знать: что изучает информатика как наука, основные направления информатики. ОУУН: коммуникативные навыки.	§10 № 1-7	
Информационная деятельность человека и использование в ней компьютерных технологий (8 часов)							
10	Декларативная и процедурная информация.	1	Информационные задачи и этапы их решения.	УОНМ	Знать: какие этапы необходимы для решения информационной задачи Уметь: прописывать этапы для решения информационных задач ОУУН: построение плана деятельности.	§11, №3-5	

11	Простейшие базы данных. Обработка экспериментальных данных	1	Методы обработки экспериментальных данных. Метод наименьших квадратов.	КУ	Знать: понятие БД, СУБД их функции. методы обработки экспериментальных данных. Метод наименьших квадратов Уметь: использовать метод наименьших квадратов Уметь: Строить простейшие БД. ОУУН: работать в программе Access	§12, №3 §13, №3	
12	Лабораторная работа №5 Поиск информации в базе данных к §12	1	Понятие БД, СУБД их функции. методы обработки экспериментальных данных. Метод наименьших квадратов использовать метод наименьших квадратов	УОСЗ	Знать: понятие БД, СУБД их функции. методы обработки экспериментальных данных. Метод наименьших квадратов Уметь: использовать метод наименьших квадратов Уметь: Строить простейшие БД. ОУУН: работать в программе Access		
13	Обработка массивов.	1	Понятие массива. Понятие одномерного и двумерного массива.	УОНМ	Знать: понятие массива. Понятие одномерного и двумерного массива. Уметь: решать задачи с использованием одномерного массива. ОУУН: умение работать с информацией, логическое мышление	§16 №3	
14	Лабораторная работа №6 Программы для обработки массивов к §16	1		УЗИМ			
15	Решение уравнений методом половинного деления.	1	Понятие массива. Понятие одномерного и двумерного массива.	УОНМ	Знать: понятие массива. Понятие одномерного и двумерного массива. Уметь: решать задачи с использованием двумерного массива.	§16, №4, 5	
16	Лабораторная работа №7 Решение уравнений к §17	1	Метод половинного деления для решения уравнений.	УПЗУ	Знать: метод половинного деления для решения уравнений. Уметь: использовать метод половинного деления для решения уравнении ОУУН: умение работать с информацией, логическое мышление	§17, №2	

17	Количество информации (формула Хартли). Контрольная работа №2 «Информационная деятельность человека и использование в ней компьютерных технологий»	1	Измерение количества информации: содержательный подход. Понятие бита.	КУ	Знать: содержательный подход в измерении количества информации. Понятие бита. Уметь: решать задачи на измерение количества информации с помощью содержательного подхода. ОУУН: решать текстовые задачи.	§18, №6	
Моделирование процессов живой и неживой природы (6 часов)							
18	Моделирование процессов в биологии. Лабораторная работа №8 Модели неограниченного и ограниченного роста к §21	1	Модели неограниченного и ограниченного роста.	УОНМ КУ	Знать: понятие биологических процессов и компьютерных моделей Уметь: строить компьютерные модели биологических процессов. ОУУН: работать в программе Excel	§21, №5	
19	Границы адекватности модели. Лабораторная работа №9 Поиск границ адекватности модели к §22	1	Принцип адекватности модели. Границы адекватности построенной модели. Модель эпидемии гриппа.	УПЗУ	Знать: принцип адекватности модели. Границы адекватности построенной модели. Уметь: определять границу адекватности построенной модели. ОУУН: работать в программе Excel:	§22, №4	
20	Вероятностные модели Лабораторная работа №10 Компьютерная модель эпидемии гриппа к §23	1	Частота и относительная частота случайного события. Вероятность случайного события. Понятие вероятностных моделей.	УОНМ	Знать: понятие частоты и относительной частоты случайного события. Понятие вероятности случайного события. Понятие вероятностных моделей. ОУУН: логически рассуждать	§23, №24, №5	

21	Датчики случайных чисел и псевдослучайные последовательности. Лабораторная работа №11 Проверяем датчик случайных чисел к §25	1	Понятие случайного числа. Последовательность случайных чисел равномерно или неравномерно распределенных. Метод фон Неймана. Датчик случайных чисел (ДСЧ)	КУ	Знать: понятие случайного числа. Какие, бывают последовательности случайных чисел равномерно или неравномерно распределенных. Метод фон Неймана. Уметь: выбирать методы последовательности случайных чисел, для конкретной задачи ОУУН: логически рассуждать.	§25, №4, 5	
22	Моделирование случайных процессов	1	Системы массового обслуживания. Компьютерное моделирование систем массового обслуживания. Нахождение площадей фигур с помощью метода Монте-Карло.	КУ	Знать: какие системы называются системами массового обслуживания. Уметь: проводить компьютерный эксперимент с построенной компьютерной моделью. ОУУН: составлять план решения поставленной задачи.		
23	Контрольная работа №3 «Моделирование процессов живой и неживой природы».	1	Системы массового обслуживания. Компьютерное моделирование систем массового обслуживания. Нахождение площадей фигур с помощью метода Монте-Карло.	УПКЗУ	Знать: какие системы называются системами массового обслуживания. Уметь: проводить компьютерный эксперимент с построенной компьютерной моделью. ОУУН: составлять план решения поставленной задачи.	§26, №4,	
Логико-математические модели (7 часов)							
24	Понятие модели искусственного интеллекта. Элементы логики высказывания	1	Признак модели искусственного интеллекта	УОНМ	Знать: признак модели искусственного интеллекта Уметь: выделять модели искусственного интеллекта из множества информационных моделей. ОУУН: логически рассуждать.	§29, №2	
25	Законы алгебры высказываний Логические формулы Решение логических задач.	1	Понятие высказывания. Логические операции. Таблицы истинности. Построение логической формулы по таблице истинности. Понятие СНДФ. Преобразование логических выражений. Решение логических задач.	УПЗУ УОНМ	Знать: понятие высказывания. Логические операции и их таблицы истинности. Уметь: определять истинность высказываний, строить таблицы истинности логических операций. ОУУН: логически рассуждать, использовать таблицы для решения поставленной задачи.	§31, №5(a)7	
26	Лабораторная работа №12 Компьютерное исследование логических формул к §32-33	1	Понятие высказывания. Логические операции. Таблицы истинности. Построение логической формулы по таблице истинности. Понятие СНДФ. Преобразование логических выражений. Решение логических задач.	КУ	Знать: понятие высказывания. Логические операции и их таблицы истинности. Уметь: определять истинность высказываний, строить таблицы истинности логических операций. ОУУН: логически рассуждать, использовать таблицы для решения поставленной задачи.	§32, №5 §33, №1-3	

27	Реляционные модели Функциональные отношения. Логические функции и логические выражения	1	Понятие реляционной модели. Отношения между объектами. Понятие функциональной зависимости. Функциональные отношения. Понятие логической функции. Предикаты, кванторы.	УОНМ	Знать: понятие реляционной модели. Как задаются отношения между объектами. Понятие функциональной зависимости и функциональных отношений. Понятия логической функции, предиката, квантора. Уметь: записывать отношения объектов в виде таблиц Уметь: определять функциональные отношения составлять логические формулы с помощью предикатов, определять их истинность ОУУН: анализировать, логически рассуждать, строить зависимости.	§34, №6-6 §35, №3, 4 §36, №11	
28	Логика СУБД Access. Лабораторная работа №13 Соединение таблиц в Access к §37	1	Базы данных. СУБД и ее функции. Типы связей между таблицами.	УОНМ	Знать: понятие базы данных, СУБД и ее функции. Типы связей между таблицами. Уметь: составлять запросы на фильтрацию. Соединять таблицы в СУБД Access ОУУН: Работать в СУБД Access	§37, № 4	
29	Базы знаний и экспертные системы. Реляционная модель экспертной системы	1	Понятие экспертной системы. Основные блоки экспертной системы. Различия между понятиями «данные» и «знания». Структура логического вывода в экспертной системе.	КУ	Знать: понятие экспертной системы. Основные блоки экспертной системы. Различия между понятиями «данные» и «знания». Уметь: различать «данные» и «знания». ОУУН: логически рассуждать	§38, № 2, 3	
30	Контрольная работа №4 «Логико-математические модели»	1		УПКЗУ		§39, №2	

Информационные модели в задачах управления (5 часов)

31	Понятие управления. Задачи управления.	1	Понятие управления. Кибернетика. Управление объектом или процессом Решения задач управления.	УОНМ	Знать: понятие управления, кибернетики. Уметь: определять в чем состоит процесс управления, управляющие и управляемые объекты, допустимые воздействия на управляемый объект ОУУН: логически рассуждать, проводить соответствия.	§43, №2, 3 §44, 45	
32	Лабораторная работа №14 Управление добычей возобновляемых ресурсов к §44	1	Управление	УПЗУ	ОУУН: составить план решения задачи, уметь работать в Excel.		
33	Понятие обратной связи. Построение управления по принципу обратной связи. Лабораторная работа №15 Лисы и кролики к §47	1	Саморегулирующиеся динамические системы. Понятие обратной связи. Отрицательная и положительная обратная связь. Управление по принципу обратной связи. Причины саморазрушения систем, способных к саморегуляции.	КУ	Знать: понятие обратной связи, какую связь называют отрицательной, положительной. Уметь: определять типы обратной связи. ОУУН: логически рассуждать	§46, №5, § 47, §48, №6, 7	
34	Контрольная работа №5 «Информационные модели в задачах управления»	1	Понятие глобальных моделей. Роль информатики и информационных технологий в жизни современного общества.	УПКЗУ	Знать: понятие глобальных моделей. Роль информатики и информационных технологий в жизни современного общества.	§49	
35	Глобальные модели	1		КУ	ОУУН: работать с учебником.		