



**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №46» г. Белгорода**


«Рассмотрено»
Руководитель МО

 Семенякина А.А.
Протокол № 1
от 31.08.2020 г.

«Согласовано»
Заместитель директора
МБОУ СОШ № 46

 Пашкова О.В.
31.08.2020 г.

«Утверждено»

Директор
МБОУ СОШ № 46
 Крытченко О. Ф.
Приказ № 391 от
«31» августа 2020 г.



**Рабочая программа
по учебному курсу «Информатика»
среднее общее образование (10-11 класс)
базовый уровень**

Составитель: Гаркуша Сергей Геннадьевич

2020 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования; авторской программы «Информатика» И.Г. Семакина и др. 10-11 классы. Базовый уровень, изданной в сборнике «Программы для образовательных организаций: Информатика. 2-11 классы / Составитель М.Н. Бородин. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015».

Изучение информатики на базовом уровне в 10 - 11 классе 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 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 деятельности.

Основные **задачи** программы:

- систематизировать подходы к изучению предмета;
- сформировать у учащихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;
- научить пользоваться наиболее распространенными прикладными пакетами;
- показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;
- сформировать логические связи с другими предметами входящими в курс среднего образования.

Для реализации программы используются учебники:

- учебник «Информатика» для 10 класса (авторы: Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Шеина Т. Ю.);
- учебник «Информатика» для 11 класса (авторы: Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Шеина Т. Ю.);
- практикум в составе учебника;
- методическое пособие для учителя.

В качестве дополнительного пособия в УМК включен задачник-практикум в 2 томах под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера.

В методической системе обучения предусмотрено использование цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) по информатике из Единой коллекции ЦОР (school-collection.edu.ru) и из коллекции на сайте ФЦИОР (<http://fcior.edu.ru>).

Комплект дидактических материалов для текущего контроля результатов обучения по информатике в основной школе, под. ред. Семакина И. Г. (доступ через авторскую мастерскую на сайте методической службы).

Учебный предмет «Информатика» входит в предметную область «Математика и информатика».

Курс информатики в 10–11 классах рассчитан на продолжение изучения информатики после освоения основ предмета в 7–9 классах. Систематизирующей основой содержания предмета «Информатика», изучаемого на разных ступенях школьного

образования, является единая содержательная структура образовательной области, которая включает в себя следующие разделы:

1. Теоретические основы информатики.
2. Средства информатизации (технические и программные).
3. Информационные технологии.
4. Социальная информатика.

Согласно ФГОС, учебные предметы, изучаемые в 10–11 классах на базовом уровне, имеют общеобразовательную направленность. Следовательно, изучение информатики на базовом уровне в старших классах продолжает общеобразовательную линию курса информатики в основной школе. Опираясь на достигнутые в основной школе знания и умения, курс информатики для 10–11 классов развивает их по всем отмеченным выше четырем разделам образовательной области.

Для полного освоения программы базового уровня рекомендуется изучение предмета «Информатика» по 1 часу в неделю в 10 и 11 классах. В авторской программе предусмотрено 35 ч/год. В учебном плане школы отводится следующее количество часов: 10 класс- 34 часа, 11 класс – 34 часов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА: ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ФГОС устанавливает требования к таким результатам освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования, как: личностные; метапредметные; предметные.

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **личностные результаты**.

1. *Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.*

Каждая учебная дисциплина формирует определенную составляющую научного мировоззрения. Информатика формирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область информационной деятельности людей. Ученики узнают о месте, которое занимает информатика в современной системе наук, об информационной картине мира, о ее связи с другими научными областями. Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития ИКТ-отрасли, в реализации которых в будущем они, возможно, смогут принять участие.

2. *Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.*

Эффективным методом формирования данных качеств является учебно-проектная деятельность. Работа над проектом требует взаимодействия между учениками — исполнителями проекта, а также между учениками и учителем, формулирующим задание для проектирования, контролирующим ход его выполнения, принимающим результаты работы. В завершение работы предусматривается процедура защиты проекта перед коллективом класса, которая также требует наличия коммуникативных навыков у детей.

3. *Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.*

Все большее время у современных детей занимает работа за компьютером (не только над учебными заданиями). Поэтому для сохранения здоровья очень важно знакомить учеников с правилами безопасной работы за компьютером, с компьютерной эргономикой.

4. *Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.*

Данное качество формируется в процессе развития навыков самостоятельной учебной и учебно-исследовательской работы учеников. Выполнение проектных заданий требует от ученика проявления самостоятельности в изучении нового материала, в поиске информации в различных источниках. Такая деятельность раскрывает перед учениками возможные перспективы в изучении предмета, в дальнейшей профориентации в этом направлении. В содержании многих разделов учебников рассказывается об использовании информатики и ИКТ в различных профессиональных областях и перспективах их развития.

Требования ФГОС	Чем достигается в настоящем курсе
Личностные результаты:	
<i>1. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики</i>	10 класс, § 1. «Понятие информации». Информация рассматривается как одно из базовых понятий современной науки, наряду с материей и энергией. Рассматриваются различные подходы к понятию информации в философии, кибернетике, биологии. 11 класс, § 1. «Что такое система». Раскрывается общенаучное значение понятия системы, излагаются основы системологии. 11 класс, § 16. «Компьютерное информационное моделирование». Раскрывается значение информационного моделирования, как базовой методологии современной науки.
<i>2. Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности</i>	В конце каждого параграфа присутствуют вопросы и задания, многие из которых ориентированы на коллективное обсуждение, дискуссии, выработку коллективного мнения. В практикуме (приложения к учебникам) помимо заданий для индивидуального выполнения в ряде разделов содержатся задания проектного характера. В методическом пособии для учителя даются рекомендации об организации коллективной работы над проектами.
<i>3. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь</i>	10 класс. Введение. Этому вопросу посвящен раздел «Правила техники безопасности и гигиены при работе на персональном компьютере»
<i>4. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных</i>	Ряд проектных заданий требуют осознания недостаточности имеющихся знаний, самостоятельного изучения нового для учеников теоретического материала, ориентации в новой предметной (профессиональной) области, поиска источников информации, приближения учебной работы к формам производственной деятельности 12 класс. Практикум

жизненных планов	<p>Работа 2.3. Проектное задание: выбор конфигурации компьютера</p> <p>Работа 2.4. Проектное задание: настройка BIOS 13 класс. Практикум.</p> <p>Работа 1.5. Проектные задания на самостоятельную разработку базы данных</p> <p>Работа 2.8. Проектные задания на разработку сайтов</p> <p>Работа 3.3. Проектные задания на получение регрессионных зависимостей</p> <p>Работа 3.5. Проектные задания по теме «Корреляционные зависимости»</p> <p>Работа 3.7. Проектные задания по теме «Оптимальное планирование»</p>
------------------	---

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **метапредметные результаты**.

1. Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.

Данная компетенция формируется при изучении информатики в нескольких аспектах, таких как:

- учебно-проектная деятельность: планирование целей и процесса выполнения проекта и самоконтроль за результатами работы;
- изучение основ системологии: способствует формированию системного подхода к анализу объекта деятельности;
- алгоритмическая линия курса: алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей исполнителя (системы команд исполнителя).

2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.

Формированию данной компетенции способствуют следующие аспекты методической системы курса:

- формулировка многих вопросов и заданий к теоретическим разделам курса стимулирует к дискуссионной форме обсуждения и принятия согласованных решений;
- ряд проектных заданий предусматривает коллективное выполнение, требующее от учеников умения взаимодействовать; защита работы предполагает коллективное обсуждение ее результатов.

3. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

Информационные технологии являются одной из самых динамичных предметных областей. Поэтому успешная учебная и производственная деятельность в этой области невозможна без способностей к самообучению, к активной познавательной деятельности. Интернет является важнейшим современным источником информации, ресурсы которого постоянно расширяются. В процессе изучения информатики ученики осваивают эффективные методы получения информации через Интернет, ее отбора и систематизации.

4. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Формированию этой компетенции способствует методика индивидуального, дифференцированного подхода при распределении практических заданий, которые разделены на три уровня сложности: репродуктивный, продуктивный и творческий. Такое разделение станет для некоторых учеников стимулирующим фактором к переоценке и повышению уровня своих знаний и умений. Дифференциация происходит и при распределении между учениками проектных заданий.

Требования ФГОС	Чем достигается в настоящем курсе
Метапредметные результаты:	
1. Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях	Проектные задания в разделе практикума в учебниках 10 и 11 классов 10 класс. Глава 1. Информационные системы и базы данных § 1. Что такое система § 2. Модели систем § 3. Пример структурной модели предметной области 10 класс. Глава 3. Программирование обработки информации
2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты	Задания поискового, дискуссионного содержания: 10 класс: § 1, 9, 10, 11 и др. 11 класс: § 1, 2, 3, 13 и др. Методические рекомендации к выполнению проектных заданий: организация защиты проектных работ
3. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.	Выполнение проектных заданий (практикум для 10, 11 классов) требует самостоятельного сбора информации и освоения новых программных средств. § 11. Интернет как глобальная информационная система Работа 2.4. Интернет. Работа с поисковыми системами
4. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.	Деление заданий практикума на уровни сложности: 1 уровень – репродуктивный; 2 уровень - продуктивный; 3 уровень - творческий. Методические рекомендации к выполнению проектных заданий: распределение заданий между учениками

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **предметные результаты**, которые ориентированы на обеспечение, преимущественно, общеобразовательной и общекультурной подготовки:

№ п/п	Предметные компетентности ФГОС	С помощью каких учебных текстов достигаются (учебник, класс, глава, параграф)
1.1	Сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире	10 класс. Глава 1. Информация § 1. Понятие информации Глава 2. Информационные процессы § 7. Хранение информации § 8. Передача информации § 9. Обработка информации и алгоритмы 11 класс. Глава 1. Информационные системы и базы данных § 1. Что такое система § 2. Модели систем § 4. Что такое информационная система
1.2	Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов	10 класс. Глава 2. Информационные процессы § 9. Обработка информации и алгоритмы 10 класс. Глава 3. Программирование обработки информации § 12. Алгоритмы и величины § 13. Структуры алгоритмов § 23. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы
1.3	Владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц	10 класс. Глава 3. Программирование обработки информации. (Паскаль) § 14-29 10 класс. Глава 3. Программирование обработки информации (Паскаль) § 15. Элементы языка и типы данных § 16. Операции, функции, выражения § 17. Оператор присваивания, ввода и вывода данных § 19. Программирование ветвлений § 21. Программирование циклов § 23. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы 10 класс. Глава 3. Программирование обработки информации. Практикум по программированию: <i>использование трассировочных таблиц для проверки алгоритмов.</i>
1.4	Владение стандартными приёмами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ	10 класс. Глава 3. Программирование обработки информации (Паскаль) § 20. Этапы решения задачи на компьютере § 19. Программирование ветвлений § 21. Программирование циклов § 22. Вложенные и итерационные циклы § 23. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы § 24. Массивы § 26. Типовые задачи обработки массивов § 27. Символьный тип данных § 28. Строки символов § 29. Комбинированный тип данных

	Использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;	LibreOffice Base - система управления базами данных KompoZer - конструктор сайтов Excel - табличный процессор. Прикладные средства: 14 линии тренда (регрессионный анализ, МНК); 15 функция КОРРЕЛ (расчет корреляционных зависимостей); 16 «Поиск решения» (оптимальное планирование, линейное программирование)
1.5	Сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса)	11 класс. Глава 3. Информационное моделирование § 16. Компьютерное информационное моделирование § 17. Моделирование зависимостей между величинами § 18. Модели статистического прогнозирования § 19. Моделирование корреляционных зависимостей § 20. Модели оптимального планирования
	Сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных	10 класс. Глава 1. Информация § 5. Представление чисел в компьютере § 6. Представление текста, изображения и звука в компьютере 17 класс. Глава 2. Информационные процессы § 7. Хранение информации § 9. Обработка информации и алгоритмы § 10. Автоматическая обработка информации § 11. Информационные процессы в компьютере 18 класс. Глава 2. Интернет § 10. Организация глобальных сетей § 11. Интернет как глобальная информационная система § 12. World Wide Web - всемирная паутина § 13. Инструменты для разработки web-сайтов 10 класс. Глава 3. Программирование обработки информации § 20. Этапы решения задачи на компьютере
	Сформированность понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними	11 класс. Глава 1. Информационные системы и базы данных § 5. Базы данных - основа информационной системы § 6. Проектирование многотабличной БД § 7. Создание базы данных § 8. Запросы как приложения информационной системы § 9. Логические условия выбора данных
	Владение компьютерными средствами представления и анализа данных	11 класс. Глава 1. Информационные системы и базы данных § 1. Что такое система § 2. Модели систем § 3. Пример структурной модели предметной области § 4. Что такое информационная система
	Сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и	10 класс. Введение. Раздел: «Правила техники безопасности и гигиены при работе на персональном компьютере»

ресурсосбережения при работе со средствами информатизации	
сформированность понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете	11 класс. Глава 4. Социальная информатика § 21. Информационные ресурсы § 22. Информационное общество § 23. Правовое регулирование в информационной сфере § 24. Проблема информационной безопасности

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА

10 КЛАСС

Раздел 1. Информация (10 часов)

Предмет изучения информатики. Структура предметной области информатика. Философские проблемы понятия информации. Теория информации. Методы измерения информации. Системы счисления. Перевод десятичных чисел в различные системы счисления. Смешанные системы счисления. Арифметика в позиционных системах счисления. Кодирование информации (текст, звук, изображение).

Раздел 2. Информационные процессы (5 часов)

Информационные процессы (хранение, передача, обработка).

История развития носителей информации; современные (цифровые, компьютерные); типы носителей информации и их основные характеристики; модель К. Шеннона передачи информации по техническим каналам связи; основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность; понятие «шум» и способы защиты от шума.

Основные типы задач обработки информации; понятие исполнителя обработки информации; понятие алгоритма обработки информации

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); архитектура персонального компьютера; принципы архитектуры суперкомпьютеров.

Раздел 3 Программирование (18 часов)

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.

Примеры эффективных алгоритмов. Проблема перебора.

Структура программы на языке программирования. Понятность программы. Основные конструкции. Матрицы (массивы). Работа с числами, матрицами, строками, списками, использование псевдо-случайных чисел. Определяемые (абстрактные) типы данных. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Внесение изменений в программу.

Этапы решения задачи с использованием программирования: постановка задачи, формализация, алгоритмизация, кодирование, отладка, тестирование. Метод пошаговой детализации. Структурное программирование. Объектно-ориентированный подход.

Логические основы обработки информации. Логика как наука. Формы мышления. Понятия. Отношение между понятиями. Суждение (высказывание). Умозаключение (вывод). Алгебра логики. Логические величины. Логические операции. Таблица истинности. Логические выражения. Логические законы и правила преобразования логических выражений. Методы решения логических задач. Определение, свойства и

описание алгоритмов. Этапы алгоритмического решения задач. Алгоритмы обработки информации (поиск и сортировка данных).

11 КЛАСС

Раздел 1. Информационные системы и базы данных (10 часов)

Понятие системы, информационной системы, базы данных (БД). Основные понятия БД: запись, поле, типы полей, первичный ключ. Системы управления БД и принципы работы с ними. Представление о 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 поисковых системы управления базами данных для формирования примера базы данных учащихся в школе.

Раздел 2. Интернет (10 часов)

Назначение и состав локальных сетей. Технические и программные ресурсы Интернета. Пакетная технология передачи информации. Принцип работы сети. Глобальные компьютерные сети. Информационные услуги Интернета. Коммуникационные, информационные службы Интернета. Основные понятия WorldWideWeb: Web – страница, Web – сервер, гиперссылка, протокол, Web – сайт, Web – браузер. Работа с браузером. Поисковая служба Интернета: поисковые каталоги, поисковые указатели. Поиск информации в WWW. Способы создания Web – сайтов. Понятие языка HTML. Оформление и разработка сайта.

Раздел 3. Информационное моделирование (12 часов)

Информационные модели (описания) объектов, процессов и систем, соответствия 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 т. ч. – в физике, биологии, экономике. Корреляционная зависимость; что такое коэффициент корреляции; какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа.

Связь между непрерывными моделями, их дискретными приближениями и компьютерными реализациями. Машинные представления целых и действительных чисел. Точность вычислений, интервальная арифметика.

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.

Использование инструментов автоматизированного проектирования.

Раздел 4. Социальная информатика (2 часа)

Информация в экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Информационные ресурсы и каналы индивидуума, государства, общества, организации, их структура. Информационные ресурсы образования.

Виды профессиональной информационной деятельности человека, используемые инструменты (технические средства и информационные ресурсы).

Профессии, связанные с построением математических и компьютерных моделей, программированием, обеспечением информационной деятельности.

Экономика информационной сферы. Стоимостные характеристики информационной деятельности.

Роль стандартов в современном обществе. Стандартизация области информационных технологий. Стандарты описания информационных ресурсов.

Информационная этика и право. Проблема информационной безопасности личности, общества и государства. Правовое регулирование проблем, связанных с информацией и компьютерами.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс

Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика (номер работы)	Характеристика основных видов учебной деятельности
1. Введение. Структура информатики.	1 ч.	1		Знать: Цели и задачи курса. Структура предметной области информатика.
ИНФОРМАЦИЯ	10 ч.			
2. Информация. Представление информации (§ 1, 2)	2	1	1 (Работа 1.1)	Знать: Три философские концепции информации. Понятие информации в частных науках. Что такое язык представления информации. Виды языков. Уметь: Шифрование и дешифрование, ввод, редактирование и форматирование текста
3. Измерение информации (§ 3, 4)	3	2	1 (Работа 1.2)	Знать: Вероятностный и алфавитный (объемный) подход к измерению информации. Определение бита с позиции содержательного подхода. Размер алфавита (мощность). Информационный вес символа. Единицы измерения информации. Связь между единицами измерения информации. Уметь: решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной точки зрения (в приближении равной вероятности символов); решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении); выполнять пересчет количества информации в разные единицы
4. Представление чисел в компьютере (§ 5)	2	1	1 (Работа 1.3)	Знать: принципы представления данных в памяти компьютера; представление целых чисел; диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком; Принцип представления вещественных чисел. Уметь: получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера; определять по внутреннему коду значение числа

5. Представление текста, изображения и звука в компьютере (§ 6)	3	1,5	1,5 (Работы 1.4, 1.5)	Знать: способы кодирования текста в компьютере; способы представления изображения; цветовые модели; в чем различие растровой и векторной графики; способы дискретного (цифрового) представления звука Уметь: вычислять размер цветовой палитры по значению битовой глубины цвета; вычислять объем цифровой звукозаписи по частоте дискретизации, глубине кодирования и времени записи
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ	5 ч.			
6. Хранение и передача информации (§ 7, 8)	1	1		Знать: 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; понятие «шум» и способы защиты от шума Уметь: сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам; рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи
7. Обработка информации и алгоритмы (§ 9)	1	Сам	1 (Работа 2.1)	Знать: основные типы задач обработки информации; понятие исполнителя обработки информации; понятие алгоритма обработки информации Уметь: по описанию системы команд учебного исполнителя составлять алгоритмы управления его работой
8. Автоматическая обработка (§ 10) информации	2	1	1 (Работа 2.2)	Знать: что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов; определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной; устройство и систему команд алгоритмической машины Поста Уметь: составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста
9. Информационные процессы в компьютере (§ 11)	1	1		Знать: этапы истории развития ЭВМ; что такое неймановская архитектура ЭВМ; для чего используются периферийные

				процессоры (контроллеры); архитектуру персонального компьютера; принципы архитектуры суперкомпьютеров
Проект для самостоятельного выполнения	Работа 2.3			
Проект для самостоятельного выполнения	Работа 2.4			
ПРОГРАММИРОВАНИЕ	18 ч.			
10. Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование (§ 12-14)	1	1		Уметь: описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке; выполнять трассировку алгоритма с использованием трассировочных таблиц
11. Программирование линейных алгоритмов (§ 15- 17)	2	1	1 (Работа 3.1)	Знать: систему типов данных в Паскале; операторы ввода и вывода; правила записи арифметических выражений на Паскале; структуру программы на Паскале Уметь: составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале оператор присваивания;
12. Логические величины и выражения, программирование ветвлений (§ 18-20)	3	1	2 (Работы 3.2, 3.3)	Знать: логический тип данных, логические величины, логические операции; правила записи и вычисления логических выражений; условный оператор If; оператор выбора Select case Уметь: программировать ветвящиеся алгоритмы с использованием условного оператора и оператора ветвления
13. Программирование циклов (§ 21, 22)	3	1	2 (Работа 3.4.)	Уметь: программировать на Паскале циклические алгоритмы с предусловием, с постусловием, с параметром; программировать итерационные циклы; программировать вложенные циклы
14. Подпрограммы (§ 23)	2	1	1 (Работа 3.5.)	Уметь: выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы; описывать функции и процедуры на Паскале; записывать в программах обращения к функциям и процедурам
15. Работа с массивами (§ 24, 26)	4	2	2 (Работы 3.6, 3.7)	Уметь: составлять типовые программы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировка массива и др.
16. Работа с символьной информацией (§ 27, 28)	3	1	2 (Работа 3.8)	Уметь: решать типовые задачи на обработку символьных величин и строк символов
Всего:	34 часа			

11 класс

Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика (номер работы)	Характеристика основных видов учебной деятельности
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И БАЗЫ ДАННЫХ	10 ч.			
1. Системный анализ (§ 1-4)	3	1	2 (Работа 1.1)	<p>Знать основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема; основные свойства систем; что такое «системный подход» в науке и практике; этапы построения структурной модели предметной области, основные признаки ИС, области применения ИС</p> <p>Уметь приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.); выделять подсистемы в заданных объектах</p> <p>Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания; представлять информационные модели в графической и табличной формах.</p> <p>Осознавать важность использования ИС в информационном обществе, возможность получения профессии связанной с применением ИТ</p>
2. Базы данных (§ 5-9)	7	3	4 (Работы 1.3, 1.4, 1.6, 1.7, 1.8)	<p>Знать что такое база данных (БД); основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ; определение и назначение СУБД</p> <p>Уметь определять тип базы данных; приводить примеры реляционных баз данных; задавать вопросы, строить понятные для партнера высказывания, проявлять активность в решении познавательных задач.</p> <p>Понимать, что базы данных являются главным инструментом для структурированного хранения и обработки связанных данных; что основой любой базы данных являются табличные модели.</p> <p>проектировать многотабличную БД средствами конкретной СУБД; осуществлять коллективное взаимодействие для создания баз данных.</p> <p>Способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом; стремление к освоению новых навыков использования компьютера для сбора, хранения и обработки информации.</p> <p>реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов; осуществлять совместную деятельность в сетевых БД.</p> <p>Формирование учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.</p>
Проект для самостоятельного	Работа 1.2. Проектные задания по системологии			

выполнения				
Проект для самостоятельного выполнения	Работа 1.5. Проектные задания на самостоятельную разработку базы данных			
ИНТЕРНЕТ	10 ч.			
3. Организация и услуги Интернет (§ 10-12)	5	2	3 (Работы 2.1 2.4)	<p>Знать: Сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном обществе; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей</p> <p>Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников</p> <p>Сформированность толерантного сознания и поведения личности в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания</p> <p>находить общие цели и сотрудничать для их достижения в сетевом информационном сообществе</p> <p>Знать основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес; что такое поисковый каталог: организацию, назначение; что такое поисковый указатель: организацию, назначение.</p> <p>Уметь работать с электронной почтой; извлекать данные из файловых архивов; осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей.</p> <p>Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности в сети Интернет.</p>
4. Основы сайтостроения (§ 13-15)	5	2	3 (Работы 2.5 2.7)	<p>Знать средства для создания web-страниц; смысл проектирования web-сайта; преимущества и недостатки HTML-редакторов</p> <p>Структурирование текстовой информации, создание аналитического обзора визуальных HTML-редакторов.</p> <p>Умение выбрать необходимые инструменты для конкретного задания</p> <p>Уметь создавать Web-сайт с помощью редактора сайтов</p> <p>Знать интерфейс KompoZer, параметры глобальных настроек страниц, правила набора, редактирования текстов и изображений</p> <p>Умение самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать свою</p>

				деятельность по разработке сайтов; сотрудничать со сверстниками в команде Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
Проект для самостоятельного выполнения	Работа 2.8. Проектные задания на разработку сайтов			
ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ	12 ч.			
5. Компьютерное информационное моделирование (§ 16)	1	1		Уметь строить информационные модели; Знать этапы построения компьютерной информационной модели.
6. Моделирование зависимостей между величинами (§ 17)	2	1	1 (Работа 3.1)	Уметь представлять зависимость между величинами. с помощью электронных таблиц получение табличной и графической формы зависимостей между величинами.
7. Модели статистического прогнозирования (§ 18)	3	1	2 (Работа 3.2)	Понимать для решения каких практических задач используется статистика; - что такое регрессионная модель Понимать как метод наименьших квадратов используется для вычисления параметров регрессионной модели Понимать как происходит прогнозирование по регрессионной модели.
8. Моделирование корреляционных зависимостей (§ 19)	3	1	2(Работа 3.4)	Знать что такое корреляционная зависимость; что такое коэффициент корреляции; какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа. Уметь вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция КОРРЕЛ в Microsoft Excel). Готовность и способность к самостоятельной деятельности по обработке статистических данных в электронных таблицах
9. Модели оптимального планирования (§ 20)	3	1	2 (Работа 3.6)	Уметь решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора (надстройка «Поиск решения» в Microsoft Excel).
Проект для самостоятельного выполнения	Работа 3.3. Проектные задания на получение регрессионных зависимостей			
Проект для самостоятельного выполнения	Работа 3.5. Проектные задания по теме «Корреляционные			

	зависимости»		
Проект для самостоятельного выполнения	Работа 3.7. Проектные задания по теме «Оптимальное планирование»		
СОЦИАЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА	2 ч.		
10. Информационное общество	1	1	<p>Знать: что такое информационные ресурсы общества; из чего складывается рынок информационных ресурсов; что относится к информационным услугам; в чем состоят основные черты информационного общества; причины информационного кризиса и пути его преодоления; какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием ИО</p> <p>Развитие способностей ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения.</p> <p>Концентрация воли для преодоления интеллектуальных затруднений. Умение проводить анализ полученных результатов.</p>
11. Информационное право и безопасность	1	1	<p>Знать роль и место ИТ в современном обществе, законодательные акты в информационной сфере, суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации.</p> <p>Умение полно и грамотно выражать свои мысли, правильно строить речевое высказывание. Владение методами публичного выступления, умениями задавать вопросы, отвечать на вопросы сверстников.</p> <p>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: соблюдения требований информационной безопасности, информационной этики и права.</p>
	2		
Всего:	34 часа		

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

10 класс

Контрольная работа по теме: «Информация»

1. Научная область, предметом изучения которой являются информация и информационные процессы – это ...
 - А) теоретическая информатика;
 - Б) социальная информатика;
 - В) прикладная информатика.
2. Согласно функциональной концепции информация и информационные процессы присущи ...

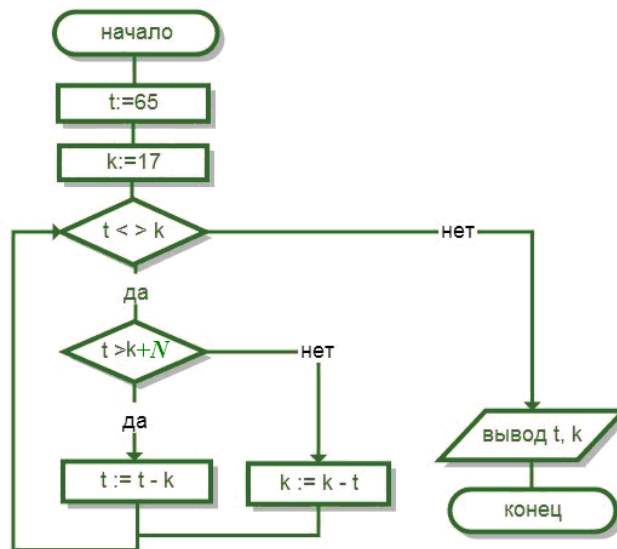
- А) только живой природе;
Б) только человеку;
В) всем материальным объектам мира.
3. Термин «информатизация общества» обозначает ...
А) увеличение количества избыточной информации, циркулирующей в обществе;
Б) массовое использование информационных и коммуникационных технологий во всех областях человеческой деятельности;
В) массовое использование компьютеров;
Г) введение изучения информатики во все учебные заведения.
4. Если под информацией понимать только то, что распространяется через книги, рукописи, произведения искусства, средства массовой информации, то к какой философской концепции ее можно будет отнести?
5. Процесс представления информации в виде, удобном для ее хранения и передачи – это ...
Д) кодирование; В) декодирование;
Е) шифрование; Г) преобразование.
6. Первый в истории техники способ двоичного кодирования информации предложил ...
А) Ж. Бодо; Б) С. Морзе; В) Н. Винер; Г) К. Шеннон.
7. Знаковая система представления и передачи информации – это ...
А) язык; Б) код; В) рисунок; Г) шифр.
8. Сколько **Мбайт** информации содержит сообщение объемом 2^{27} бит?
9. Сколько битов информации несет сообщение о том, что из колоды в 32 карты достали «даму пик»?
10. Алфавит племени Мульти состоит из 8 букв. Какое количество информации несет одна буква такого алфавита? 3бит
11. Некоторое сигнальное устройство за одну секунду передает один из трех сигналов. Сколько различных сообщений длиной в четыре секунды можно передать при помощи этого устройства?
12. Статья, набранная на компьютере, содержит 32 страницы, на каждой странице 40 строк, в каждой строке 48 символов. Определите размер статьи в кодировке КОИ-8, в которой каждый символ кодируется 8 битами.
13. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определи те размер следующего предложения в данной кодировке: Роняет лес багряный свой убор, серебрят мороз увянувшее поле.
14. Статья, набранная на компьютере, содержит 8 страниц, на каждой странице 40 строк, в каждой строке 64 символа. Информационный объем статьи составляет 25 Кбайт. Определите, сколько бит памяти используется для кодирования каждого символа, если известно, что для представления каждого символа в ЭВМ отводится одинаковый объем памяти.

Контрольная работа по теме: «Информационные процессы в системах»

1. Система - это
- а) Порядок связей между элементами;
б) материальный объект, существующий как единое целое;
в) объект, состоящий из взаимосвязанных частей и существующий как единое целое;
г) множество элементов, из которых состоит объект.
2. Что нельзя назвать системой:
- а) дом;
б) велосипед;

- в) государство;
 - г) кирпичи.
3. Укажите естественные системы:
- а) дом;
 - б) велосипед;
 - в) государство;
 - г) кирпичи.
4. Определите материальные связи:
- а) торможение автомобиля;
 - б) семейные традиции;
 - в) Генетические связи;
 - г) Правила техники безопасности.
5. Информацию, изложенную на доступном для получателя языке называют:
- а) полной;
 - б) полезной;
 - в) актуальной;
 - г) достоверной;
 - д) понятной.
6. Информацию, отражающую истинное положение вещей, называют:
- а) полной;
 - б) полезной;
 - в) актуальной;
 - г) достоверной;
 - д) понятной.
7. Сигнал называют аналоговым, если
- а) он может принимать конечное число конкретных значений;
 - б) он непрерывно изменяется по амплитуде во времени;
 - в) он несет текстовую информацию;
 - г) он несет какую-либо информацию;
 - д) это цифровой сигнал.
8. Структура системы – это
- а) Порядок связей между элементами системы.
 - б) Сложный объект, состоящий из взаимосвязанных элементов и существующий как единое целое.
 - в) Свойство системы
 - г) Внешнее устройство информации.
9. Укажите систему «Персональный компьютер», состоящую только из основных частей.
- а) Монитор, колонки, мышь, системный блок.
 - б) Монитор, клавиатура, мышь, системный блок, микрофон, принтер.
 - в) Принтер, монитор, системный блок, клавиатура, мышь.
 - г) Монитор, системный блок, клавиатура, мышь.
10. Укажите подсистемы системы «Системный блок».
- а) Монитор, системная плата, процессор, видеокарта.
 - б) Клавиатура, системная плата, процессор, монитор.
 - в) Системная плата, процессор.
 - г) Монитор, системный блок, клавиатура, мышь.
11. Пропускная способность канала связи 150 Мбайт/с. Канал подвержен воздействию шума, поэтому избыточность кода составляет 20%. Определить, за какое время будет передан текст, информационный объем которого составляет 300Кбайт?

12. Какие значения примут t и k в результате работы фрагмента блок-схемы алгоритма?



Контрольная работа по теме: «Программирование».

1. Какими будут значения переменных j , k после выполнения условного оператора:

if $j > k$ Then $j = k - 2$ Else $k = k - 2$;

если исходные значения переменных равны: $j = 3$, $k = 5$?

- 1) $j = 3$, $k = 3$.
- 2) $j = 5$, $k = 3$.
- 3) $j = 3$, $k = 5$.

2. Определить значение переменной S после выполнения следующих операторов:

$s := 0$;

$n := 5$;

For $i := 2$ To n Do

$s := s + 100 \text{ Div } i$;

- 1) $S = 64$.
- 2) $S = 128$.
- 3) $S = 256$.

3. Какие из приведенных операторов правильные?

а) For $i := 12$ To 15 Do $s := s + i$;

б) For $a := 30$ To 20 Do

if $a \text{ Mod } 3 = 0$ Then $d := d + 1$;

- 1) А, Б.
- 2) А.
- 3) Б.

4. Дана последовательность операторов:

$a := 1$; $b := 1$;

while $a + b < 8$ do Begin

$a := a + 1$;

$b := b + 2$;

End;

$s:=a+b;$

Сколько раз будет повторен цикл и какими будут значения переменных a , b , и s после завершения этой последовательности операторов?

1) 2 раза, $s=8$, $a=3$, $b=5$.

2) 3 раза, $s=6$, $a=3$, $b=5$.

3) 1 раз, $s=8$, $a=3$, $b=7$.

5. Оператор для организации повторения действий в языках программирования – это...

1) оператор организации диалога с пользователем;

2) условный оператор;

3) оператор цикла?

6. Этап, на котором устраняются синтаксические ошибки в программе, – это...

1) ввод программы;

2) отладка программы;

3) тестирование программы?

7. Оператор цикла, тело которого выполняется как минимум один раз независимо от значения параметра цикла, – это оператор цикла:

1) с предусловием (WHILE);

2) с постусловием (REPEAT);

3) с заданным числом повторений (FOR)?

8. Составьте программу, которая из трех введенных с клавиатуры чисел возводит в квадрат положительные, а отрицательные оставляет без изменения.

9. Найти сумму положительных элементов массива, размерности 15, заполненного с помощью случайных чисел из промежутка (-15;23).

10. Найти количество нечетных элементов массива целых чисел, заполненного с клавиатуры, размерность массива 7.

11 класс

Контрольная работа по теме: «Информационные системы и базы данных»

1. Организованную совокупность структурированных данных в определенной предметной области называют:

1) электронной таблицей; 2) маркированным списком; 3) базой данных; 4) многоуровневым списком.

2. Многоуровневые, региональные, отраслевые сети с фиксированными связями представляют собой модель организации данных следующего типа:

1) сетевую; 2) реляционную; 3) иерархическую; 4) обычную.

3. Записью в реляционных базах данных называют:

1) ячейку; 2) столбец таблицы; 3) имя поля; 4) строку таблицы.

4. Столбец однотипных данных в Access называется:

1) записью; 3) бланком;

2) полем; 4) отчетом.

5. Поле, значение которого не повторяется в различных записях, называется:

1) составным ключом; 2) типом поля; 3) главным ключом; 4) именем поля.

6. Для выборки записей и обновления данных из одной или нескольких таблиц базы данных служат:

1) формы; 2) отчеты; 3) таблицы; 4) запросы

7. В режиме Конструктора форм можно:

1) внести данные в таблицу базы данных; 2) отредактировать элементы формы;

3) создать зависимую подстановку; 4) создать фиксированную подстановку.

8. Условие поиска может задаваться с помощью:

1) только арифметического выражения; 2) знака вопроса;

3) простого или сложного логического выражения; 4) вызова справки.

9. Имеется база данных:

	Фамилия	Имя	Отчество	Год рождения	Класс	Школа
1	Иванов	Петр	Олегович	1988	7	135
2	Катаев	Сергей	Иванович	1986	9	195
3	Беляев	Иван	Петрович	1985	11	45
4	Носов	Антон	Павлович	1986	10	4

Количество поле в ней равно: 1) 2; 2) 4; 3) 6; 4) 7.

10. См. задание 9. Количество числовых полей в представленной базе данных равно:

1) 3; 2) 4; 3) 6; 4) 0.

11. См. задание 9. В представленной базе данных Иванов после проведения сортировки по возрастанию по полю «Класс» будет занимать строку с номером: 1)1; 2)2; 3)3; 4)4.

12. Дана таблица некоторой базы данных:

	Страна	Население,1995 г, млн.чел.	Площадь,тыс.м ²
1	Канада	20,5	9970
2	США	263,3	9364
3	Мексика	93,7	1958,2
4	Перу	23,8	1285,2

Количество записей в этой таблице ,удовлетворяющих условию «Население больше 50 млн.чел»равно:

1)1 2)2 3)3 4)4

13. WWW – это:

1. Электронная книга;
2. Протокол размещения информации в Internet;
3. Сервис поиска и просмотра гипертекстовых документов, включающих в себя графику, звук и видео.

14. Маршрутизатор (или IP) – это:

1. Устройство, соединяющее сети разного типа, но использующее одну операционную систему;
2. Устройство, соединяющее сети разного типа и имеющее разную операционную систему;
3. Устройство, обеспечивающее перенос информации между абонентами вычислительной сети.

15. Домен — это:

1. Название файла в почтовом ящике;
2. Почтовый ящик узловой станции;
3. Общая часть имени у группы компьютеров в Internet.

16. Что является протокольной основой Internet:

1. Система IP-адресов;
2. Протоколы тестирования сетевого компьютера;
3. Последовательность адресов.

17. Какой протокол поддерживает Internet:

1. SCP/IP;
2. SCP;
3. TCP/IP.

18. Гипертекст – это:

1. Текст, созданный на страницах WWW с помощью программы

MicrosoftInternetAssistantforWord;

2. Текст, созданный на страницах WWW с помощью программы NetscapeNavigator;
 3. Текст, содержащий в себе связи с др. текстами, графической, видео- или звуковой информацией.
19. Назначение электронной почты e-mail:
1. Просмотр страниц WWW;
 2. Обмен текстовой информацией между различными компьютерными системами;
 3. Обмен гипертекстовой информацией.
20. Провайдер – это:
1. Устройство для подключения к Internet;
 2. Поставщик услуг Internet;
 3. Договор на подключение к Internet.

Контрольная работа по теме: «Моделирование и формализация»

1. Какие пары объектов не находятся в отношении «объект - модель»?

- А) компьютер - его фотография;
- Б) компьютер - его функциональная схема;
- В) компьютер - его процессор;
- Г) компьютер - его техническое описание.

2. Информационной моделью, которая имеет иерархическую структуру является ...

- А) файловая система компьютера;
- Б) расписание уроков;
- В) таблица Менделеева;
- Г) программа телепередач.

3. Какая модель является статической (описывающей состояние объекта)?

- А) формула химического соединения;
- Б) формулы равноускоренного движения;
- В) формула химической реакции;
- Г) второй закон Ньютона.

4. Информационной моделью, которая имеет сетевую структуру является ...

- А) файловая система компьютера;
- Б) таблица Менделеева;
- В) генеалогическое дерево семьи;
- Г) модель компьютерной сети Интернет.

5. Информационной (знаковой) моделью является ...

- А) анатомический муляж;
- Б) макет здания;
- В) модель корабля;
- Г) химическая формула.

6. В информационных моделях разомкнутых систем управления отсутствует ...

- А) управляющий объект;
- Б) управляемый объект;
- В) канал управления;
- Г) канал обратной связи.

7. Какие из приведенных ниже определений понятия «модель» верные?

Отметить все правильные на ваш взгляд ответы.

- А) модель - это некое вспомогательное средство, объект, который в определенной ситуации заменяет другой объект;
- Б) модель - это новый объект, который отражает некоторые стороны изучаемого объекта или явления, существенные с точки зрения цели моделирования;

В) модель - это физический или информационный аналог объекта, функционирование которого - по определенным параметрам - подобно функционированию реального объекта;

Г) модель некоторого объекта - это другой объект (реальный, знаковый или воображаемый), отличный от исходного, он обладает существенными для целей моделирования свойствами и в рамках этих целей полностью заменяет исходный объект.

8. Вставьте в предложение наиболее точный термин из предложенного ниже списка.

Если материальная модель объекта - это его физическое подобие, то информационная модель объекта - это его ...

- А) описание;
- Б) точное воспроизведение;
- В) схематичное представление;
- Г) преобразование.

9. Какое из утверждений верно?

А) информационные модели одного и того же объекта, пусть даже предназначенные для разных целей, должны быть во многом сходны;

Б) информационные модели одного и того же объекта, предназначенные для разных целей, могут быть совершенно разными.

10. Может ли передаваться информация от человека к человеку и от поколения к поколению без использования моделей?

- А) нет, без моделей никогда не обойтись;
- Б) да, иногда, например, генетическая информация;
- В) да, чаще всего знания передаются без использования каких-либо моделей.

11. Верно ли, что моделирование представляет собой один из основных методов познания, способ существования знаний?

- А) нет; Б) да.

12. Какие из приведенных ниже моделей являются вероятностными?

Выбрать три правильных ответа.

- А) прогноз погоды;
- Б) отчет о деятельности предприятия;
- В) схема функционирования устройства;
- Г) научная гипотеза;
- Д) оглавление книги;
- Е) план мероприятий, посвященных Дню Победы.

13. Правильно ли определен вид следующей модели: «Компьютерная модель полета мяча, брошенного вертикально вверх, - динамическая формализованная модель, имитирующая поведение данного объекта»?

- А) нет; Б) да.

Часть Б.

1. Перечислите основные этапы разработки и исследования моделей.

2. Изобразите схему информационной модели системы управления без обратной связи.

Часть В. Практическое задание.

Провести компьютерный эксперимент с интерактивной математической моделью, размещенной в Интернете.