

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Гимназия №8»

Рассмотрено на заседании
методического объединения
Протокол № 1 от 29.08.2023г.

Принято на заседании
педагогического совета
Протокол № 1 от 30.08.2023г.

Утверждено
Директор МБОУ «Гимназия №8»
_____ Дюкин А.Г.
Приказ №267 от 30.08.2023г.

Рабочая программа

по информатике

9 класс

2023 -2024 учебный год

Составитель: учитель Ипатов А.Л.

2023 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Информатика» составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 год № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст.2, п.9);
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (5-9 кл.) (Приказ МОиН РФ от 17.12.2010 № 1897 в ред. от 31.12.2015);
- Федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2023-2024 учебный год;
- Годового календарного учебного графика МБОУ «Гимназия №8» на 2022-2023 учебный год;
- Положения о рабочей программе учителя, работающего по ФГОС 6-11 класс МБОУ «Гимназия №8»;
- Основной образовательной программы ООО МБОУ «Гимназия №8»;
- Авторской программы курса «Информатика» Л.Л. Босовой, рекомендованной Министерством образования РФ, которая является ключевым компонентом учебно-методического комплекта по информатике для основной школы (авторы Л.Л. Босова, А.Ю. Босова; издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»), методическим письмом «О преподавании информатики в 2016-2017 учебном году», а также требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования.

В ней соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

Изучение информатики в 7–9 классах вносит значительный вклад в достижение **главных целей основного общего образования**, способствуя:

- **формированию целостного мировоззрения**, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики за счет развития представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов в современном мире;

- **совершенствованию общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией** в процессе систематизации и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и ИКТ; развитию навыков самостоятельной учебной деятельности школьников (учебного проектирования, моделирования, исследовательской деятельности и т.д.);

- **воспитанию ответственного и избирательного отношения к информации** с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, воспитанию стремления к продолжению образования и созидательной деятельности с применением средств ИКТ.

Общая характеристика учебного предмета

Информатика – это естественнонаучная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации.

Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения.

Информатика имеет большое и все возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов. На протяжении всего периода становления школьной информатики в ней

накапливался опыт формирования образовательных результатов, которые в настоящее время принято называть современными образовательными результатами.

Одной из основных черт нашего времени является всевозрастающая изменчивость окружающего мира. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе, информационных. Необходимость подготовки личности к быстро наступающим переменам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у учащихся умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельностную жизненную позицию. В содержании курса информатики основной школы целесообразно сделать акцент на изучении фундаментальных основ информатики, формировании информационной культуры, развитии алгоритмического мышления, реализовать в полной мере общеобразовательный потенциал этого курса.

Курс информатики основной школы является частью непрерывного курса информатики, который включает в себя также пропедевтический курс в начальной школе и обучение информатике в старших классах (на базовом или профильном уровне). В настоящей программе учтено, что сегодня, в соответствии с Федеральным государственным стандартом начального образования, учащиеся к концу начальной школы должны обладать ИКТ-компетентностью, достаточной для дальнейшего обучения. Далее, в основной школе, начиная с 5-го класса, они закрепляют полученные технические навыки и развивают их в рамках применения при изучении всех предметов. Курс информатики основной школы, опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у учащихся, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

Место учебного предмета в учебном плане

Изучение информатики в 9 классе реализуется одному часу в неделю, 34 часа в год.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики

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

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;

- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования

Выпускник научится:

- различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;
- различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях;
- раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;
- приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;
- классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;
- узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;
- определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;

- узнает об истории и тенденциях развития компьютеров; о том как можно улучшить характеристики компьютеров;

- узнает о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.

Выпускник получит возможность научиться:

- *осознано подходит к выбору ИКТ–средств для своих учебных и иных целей;*
- *узнавать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.*

Математические основы информатики

Выпускник научится:

- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;

- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;

- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);

- определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);

- определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;

- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;

- записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;

- определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;

- использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);

- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);

- познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;

- использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).

Выпускник получит возможность:

- *познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;*

- *узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;*

- *познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;*

- *познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;*

- *ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);*

- *узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.*

Алгоритмы и элементы программирования

Выпускник научится:

- составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
- определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
- использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;
- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
- анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

Выпускник получит возможность:

- *познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;*
- *создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;*
- *познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;*
- *познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);*
- *познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.*

Использование программных систем и сервисов

Выпускник научится:

- классифицировать файлы по типу и иным параметрам;
- выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);
- разбираться в иерархической структуре файловой системы;
- осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;
- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);
- использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

Выпускник овладеет (как результат применения программных систем и интернет-сервисов в данном курсе и во всем образовательном процессе):

•навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии;

•различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);

•приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;

- основами соблюдения норм информационной этики и права;
- познакомится с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
- узнает о дискретном представлении аудиовизуальных данных.

Выпускник получит возможность (в данном курсе и иной учебной деятельности):

• *узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств;*

•*практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);*

•*познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире;*

•*познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;*

•*познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);*

•*узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;*

•*узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;*

• *получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;*

• *познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;*

• *получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.*

Содержание предмета информатики для 9 класса

Структура содержания курса информатики для 9 класса определена следующими тематическими блоками (разделами):

1. Моделирование и формализация – 9 часов.

Модели и моделирование. Понятия натурной и информационной моделей объекта (предмета, процесса или явления). Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и общественных процессов и явлений.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле компьютерного моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

Реляционные базы данных. Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.

2. Алгоритмизация и программирование – 9 часов

Этапы решения задач на компьютере.

Знакомство с табличными величинами. Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение и вывод массива. Сортировка массива.

Конструирование алгоритмов. Последовательное построение алгоритма. Вспомогательные алгоритмы. Процедуры и функции в языке программирования.

Алгоритмы управления.

Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

3. Обработка числовой информации в электронных таблицах – 6 часов

Электронные (динамические) таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчётов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.

4. Коммуникационные технологии – 10 часов

Коммуникационные технологии. Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Браузеры. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, компьютерные энциклопедии и справочники. Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете. Средства поиска информации: компьютерные каталоги, поисковые машины, запросы по одному и нескольким признакам.

Проблема достоверности полученной информация. Возможные неформальные подходы к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т.п.). Формальные подходы к доказательству достоверности полученной информации, предоставляемые современными ИКТ: электронная подпись, центры сертификации, сертифицированные сайты и документы и др.

Основы социальной информатики. Роль информации и ИКТ в жизни человека и общества. Примеры применения ИКТ: связь, информационные услуги, научно-технические исследования, управление производством и проектирование промышленных изделий, анализ экспериментальных данных, образование (дистанционное обучение, образовательные источники).

Основные этапы развития ИКТ.

Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика. Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет. Возможные негативные последствия (медицинские, социальные) повсеместного применения ИКТ в современном обществе.

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Дидактическое и методическое обеспечение

- Босова Л. Л. Босова А. Ю. Информатика: учебник для 9 класса (ФГОС). - М.: БИНОМ, 2018.
- Босова Л. Л. Босова А. Ю. Информатика: рабочая тетрадь для 9 класса (ФГОС). – М.: БИНОМ, 2019.
- Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика. Программа для основной школы: 5–6 классы. 7-9 классы. (ФГОС). – М.: БИНОМ, 2017.
- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7–9 классы : методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 9 класс»
- Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (metodist.lbz.ru/)

Материально-техническое обеспечение 308 кабинета МБОУ «Гимназия №8»

Технические средства обучения:

- классная маркерная доска с набором магнитов для крепления таблиц, постеров и картинок;
- мультимедийный проектор;
- персональный компьютер для учителя;
- персональный компьютер для учащихся (14 шт.)

Программные средства обучения:

- обучающие компьютерные программы;
- программами по обработке информации различного вида (текстовый процессор, графический редактор, редактор презентаций, калькулятор)
- мультимедийные (цифровые) образовательные ресурсы, соответствующие тематике программы по информатике.
- операционными система Windows 7

Оборудование класса:

- ученические двухместные столы с комплектом стульев;
- стол учительский;
- шкафы для хранения учебников, дидактических материалов, пособий и пр.;
- стол компьютерный (15 шт.);
- компьютерные кресла (15 шт.);

Информационно-коммуникационные средства

Презентации для уроков размещены на сайте Авторская мастерская Л.Л.Босовой по адресу <http://metodist.lbz.ru>

Учебно-тематический план по предмету «Информатика».

Раздел	Тема	Количество часов (всего)	Из них		Формы контроля
			Изучение нового и закрепление	Практические работы	
1.	Моделирование и формализация	9	4	4	Тест 1
2.	Алгоритмизация и программирование	9	2	6	Тест 2
3.	Обработка числовой информации в электронных таблицах	6	1	4	Тест 3
4	Коммуникационные технологии	10	5	5	Тест 4
	Итого	34	17	17	

Планируемые результаты изучения информатики в 9 классе

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в основной школе может быть определена тремя укрупненными разделами:

1. введение в информатику;
2. алгоритмы и начала программирования;
3. информационные и коммуникационные технологии.

В курсе 9 класса изучаются темы из всех перечисленных выше разделов.

Раздел 1. Введение в информатику

Выпускник научится:

- декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;
- оперировать единицами измерения количества информации;
- оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объем памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.);
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности;
- анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.);
- перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
- выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей;
- строить простые информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул и пр.), оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования.

Выпускник получит возможность:

- углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
- научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;
- научиться оценивать информационный объем сообщения, записанного символами произвольного алфавита
- переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;

- познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;
- научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;
- научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций.
- сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
- познакомиться с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов
- научиться строить математическую модель задачи – выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними.

Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования

Выпускник научится:

- понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;
- оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);
- понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем;
- исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное;
- ученик научится исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов.
- исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке.
- исполнять алгоритмы с ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке;
- понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;
- определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке;
- разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

Выпускник получит возможность научиться:

- исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;
- определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд;
- подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;
- по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
- исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определёнными индексами; суммирование элементов массива, с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/ наименьшего элементов массива и др.);

- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
- разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии

Выпускник научится:

- называть функции и характеристики основных устройств компьютера;
- описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров;
- подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче;
- оперировать объектами файловой системы;
- применять основные правила создания текстовых документов;
- использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;
- использовать основные приёмы обработки информации в электронных таблицах;
- работать с формулами;
- визуализировать соотношения между числовыми величинами.
- осуществлять поиск информации в готовой базе данных;
- основам организации и функционирования компьютерных сетей;
- составлять запросы для поиска информации в Интернете;
- использовать основные приёмы создания презентаций в редакторах презентаций.

Ученик получит возможность:

- научиться систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
- научиться систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;
- научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;
- расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;
- научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам.
- познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);
- закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
- сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА УРОКЕ.

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всего курса информатики и информационных технологий в целом.

Инструментарий для оценивания результатов:

- практические работы
- контрольные работы
- тесты
- презентации
- сообщения и доклады
- проекты
- устные ответы

Критерии и нормы оценки знаний умений и навыков обучающихся

При выполнении контрольной работы в виде тестирования.

При оценке ответов учитывается:

- аккуратность работы
- работа выполнена самостоятельно или с помощью учителя или учащихся.

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок или при допуску незначительных 75-100 %

Оценка «4» ставится, если выполнено 50-74 % всей работы.

Оценка «3» ставится, если выполнено 25-49 % всей работы.

Оценка «2» ставится, если выполнено 0-24 % всей работы.

При выполнении практической работы 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 описки и т.п.

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

Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях выставляете 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):

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 устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию информатики как учебной дисциплины;
- правильно выполнил рисунки, схемы, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала определенные настоящей программой;

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или неполное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценочные материалы:

Контрольные, самостоятельные и тестовые работы размещены на сайте «Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 9 класса» по ссылке <http://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php>

Для проведения тематического контроля используются контрольные тесты. Всего запланировано 3 теста. Тесты размещены в специализированной тестовой оболочке. Программа в автоматическом режиме осуществляет проверку ответов и по завершении теста выдает результат.

Таблица перевода результатов теста в отметку

Правильных ответов (%)	Отметка
90-100	5
70-89	4
40-69	3
<40	2

Для проведения практических работ используются инструкции из учебника Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7-9 классы: методическое пособие. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017

ТЕМАТИЧЕСКОЕ (ПОУРОЧНОЕ) ПЛАНИРОВАНИЕ
(34 часа)

№ и тема раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Домашнее задание
I. Моделирование и формализация (9 часов)	1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места	1	§ 1.1
	2	Моделирование как метод познания.	1	§ 1.1
	3	Знаковые модели	1	§ 1.2
	4	Графические модели. <i>Практическая работа №1</i> «Построение графических моделей»	1	§ 1.3
	5	Табличные модели. <i>Практическая работа №2</i> «Построение табличных моделей»	1	§ 1.4
	6	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных. <i>Практическая работа №3</i> Работа с готовой базой данных: добавление, удаление и редактирование записей в режиме таблицы	1	§ 1.5
	7	Система управления базами данных	1	§ 1.6
	8	Создание базы данных. Запросы на выборку данных. <i>Практическая работа №4</i> «Проектирование однотабличной базы данных и создание БД на компьютере».	1	§ 1.6
	9	Обобщение и систематизация основных понятий по теме: «Моделирование и формализация».	1	Без задания
II. Алгоритмизация и программирование (9 часов)	10(1)	Решение задач на компьютере. <i>Практическая работа №5</i> «Решение задач на компьютере»	1	§ 2.1
	11(2)	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива. <i>Практическая работа №6</i> «Написание программ, реализующих алгоритмы заполнения и вывод одномерных массивов»	1	§ 2.2
	12(3)	Вычисление суммы элементов массива. <i>Практическая работа №7</i> «Написание программ, реализующих алгоритмы вычисления суммы элементов массива»	1	§ 2.2
	13(4)	Последовательный поиск в массиве. <i>Практическая работа №8</i> «Написание программ, реализующих алгоритмы поиска в массиве»	1	§ 2.2
	14(5)	Сортировка массива. <i>Практическая работа №9</i> «Написание программ, реализующих алгоритмы сортировки в массиве».	1	§ 2.2
	15(6)	Конструирование алгоритмов	1	§ 2.3
	16(7)	Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль. <i>Практическая работа №10</i> «Написание вспомогательных алгоритмов»	1	§ 2.4
	17(8)	Алгоритмы управления	1	§ 2.5
	18(9)	Алгоритмы управления. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование».	1	Без задания

№ и тема раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Домашнее задание
III. Обработка числовой информации в электронных таблицах (6 часов)	19(1)	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы.	1	§ 3.1
	20(2)	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. <i>Практическая работа №11</i> «Вычисления в электронных таблицах»	1	§ 3.2
	21(3)	Встроенные функции. Логические функции. <i>Практическая работа №12</i> «Использование встроенных функций»	1	§ 3.2
	22(4)	Сортировка и поиск данных. <i>Практическая работа №13</i> «Сортировка и поиск данных»	1	§ 3.3
	23(5)	Построение диаграмм и графиков. <i>Практическая работа №14</i> «Построение диаграмм и графиков»	1	§ 3.3
	24(6)	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах»	1	Без задания
IV. Коммуникационные технологии (10 часов)	25(1)	Локальные и глобальные компьютерные сети. <i>Практическая работа №15</i> «Работа в локальной сети»		§ 4.1
	26(2)	Как устроен Интернет IP-адрес компьютера.		§ 4.2
	27(3)	Доменная система имён. Протоколы передачи данных		§ 4.2
	28(4)	Всемирная паутина. Файловые архивы.		§ 4.3
	29(5)	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет. <i>Практическая работа №16</i> «Работа с электронной почтой»		§ 4.3
	30(6)	Технологии создания сайта		§ 4.4
	31(7)	Содержание и структура сайта. <i>Практическая работа №17</i> «Разработка содержания и структуры сайта»		§ 4.4
	32(8)	Оформление сайта. <i>Практическая работа №18</i> «Оформление сайта»		§ 4.4
	33(9)	Размещение сайта в Интернете. <i>Практическая работа №19</i> . «Размещение сайта в Интернете»		§ 4.4
	34(10)	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Проверочная работа		Без задания

Литература:

1. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика: учебник для 9 класса. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.

Дополнительная литература

1. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика: рабочая тетрадь для 9 класса. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
2. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика. 7-9 классы: методическое пособие. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
3. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 8 класса (<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/eor7.php>).
4. Материалы авторской мастерской Босовой Л. Л. (<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/>).
5. Информатика. Базовый курс / Симонович С.В. и др. – СПб,: Издательство «Питер», 1999. – 640 с.:ил.
6. Информатика. Задачник практикум в 2т./Под ред.И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера: Том 1. – М.:Лаборатория Базовых знаний, 2001. – 304 с.; ил.
7. Информатика. Задачник практикум в 2т./Под ред.И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера: Том 2. – М.:Лаборатория Базовых знаний, 2001. – 304 с.; ил.
8. Милов А.В. Основы программирования в задачах и примерах. – М.: ООО «Издательство АСТ»; Харьков: «ФОЛИО», 2003. – 391 с.
9. Симонович С.В. Компьютер в вашей школе. – М.:АСТ-ПРЕСС: Инфорком-Пресс, 2001. – 336 с.
10. Симонович С.В., Евсеева Г.А. Практическая информатика: Учебное пособие для средней школы. Универсальный курс. – М.: АСТ-ПРЕСС: Инфорком-Пресс, 1999. – 480 с.
11. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы программирования: Учебник. – М.:Мастерство;НМС СПО; Высшая школа, 2001. – 432 с.
12. Угринович Н.Д. Практикум по информатике и информационным технологиям. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. — М.:Бином. Лаборатория Знаний, 2002. – 400 с.:ил.

Тест 1. Моделирование как метод познания

Вариант 1

1. Пример модели:

- 1) макет здания
- 2) компьютер
- 3) планета Солнечной системы
- 4) автомобиль

2. Объект-оригинал глобуса – это:

- 1) Солнечная система
- 2) планета Земля
- 3) закон притяжения
- 4) сфера

3. Натурная модель:

- 1) график
- 2) формула
- 3) макет корабля
- 4) чертеж

4. Зрительная информационная модель:

- 1) фотография
- 2) схема
- 3) формула
- 4) макет

5. Формы представления знаковой модели:

- 1) реальный предмет, макет
- 2) программа на языке программирования, текст на естественном языке
- 3) текст на естественном языке, фотография
- 4) фотография, формула, текст на естественном языке

6. Впишите понятие (термин).

Замену реального объекта его информационной моделью называют _____.

7. Запишите название моделей, в которых сочетаются образные и знаковые элементы.

Ответ: _____

Тест 1. Моделирование как метод познания

Вариант 2

1. Пример модели:

- 1) самолет
- 2) чертеж здания
- 3) планета Солнечной системы
- 4) автомобиль

2. Объект-оригинал карты полушарий – это:

- 1) Фотографии Земли из космоса
- 2) планета Земля
- 3) закон притяжения
- 4) сфера

3. Информационная модель:

- 1) игрушечный автомобиль
- 2) каркасная модель атома
- 3) математическая запись закона
- 4) трехмерная модель пирамиды

4. Цвет автомобиля – существенный признак для:

- 1) покупателя
- 2) инженера
- 3) продавца
- 4) монтажника

5. Формы представления смешанной модели:

- 1) реальный предмет, макет
- 2) программа на языке программирования, текст на естественном языке
- 3) текст на естественном языке, фотография
- 4) фотография, формула, текст на естественном языке

6. Впишите понятие (термин).

Метод познания, заключающийся в создании и исследовании моделей, называется _____

7. Запишите название моделей, в уменьшенном или увеличенном виде воспроизводящих внешний вид и структуру объекта моделирования.

Ответ: _____

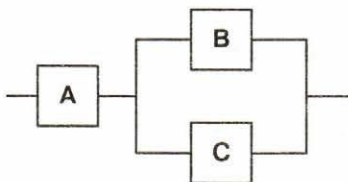
Тест 2. Знаковые модели

Вариант 1

1. Пример словесной модели:

- 1) описание исторических событий
- 2) лента времени
- 3) таблица значений
- 4) программа на языке программирования

2. На схеме изображена модель электрической цепи. Отметьте логическую модель, соответствующую данной схеме.



- 1) $A \& (B \wedge C)$
- 2) $A \& (B \vee C)$
- 3) $A \wedge (B \& C)$
- 4) $A \vee (B \wedge C)$

3. Математическая модель площади круга:

- 1) площадь круга равна произведению числа π на квадрат радиуса
- 2) $S_{\text{кр}} = \pi R^2$
- 3) $S_{\text{кр}} = 2\pi R$
- 4) площадь круга равна $2\pi R$

4. Искусственный эксперимент, при котором вместо проведения натуральных испытаний с реальным оборудованием проводят опыты с помощью компьютерных моделей, – это:

- 1) имитационное моделирование
- 2) логическое моделирование
- 3) словесное описание
- 4) макетирование

5. Запишите название информационных моделей, построенных с использованием математических понятий и формул.

Ответ: _____

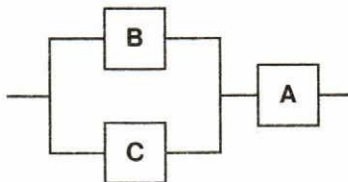
Тест 2. Знаковые модели

Вариант 2

1. Пример математической модели:

- 1) описание исторических событий
- 2) лента времени
- 3) таблица значений
- 4) программа на языке программирования

2. На схеме изображена модель электрической цепи. Отметьте логическую модель, соответствующую данной схеме.



- 1) $A \& (B \wedge C)$
- 2) $A \& (\sim B \vee C)$
- 3) $A \wedge (B \& C)$
- 4) $A \vee (B \wedge C)$

3. Математическая модель длины окружности:

- 1) длина окружности равна удвоенному произведению числа π на квадрат радиуса
- 2) $l_{\text{окр}} = 2\pi R^2$
- 3) $l_{\text{окр}} = 2\pi R$
- 4) длина окружности равна $2\pi R$

4. Для компьютерного эксперимента применяют:

- 1) имитационное моделирование
- 2) логическое моделирование
- 3) словесное описание
- 4) математическое моделирование

5. Запишите название моделей, которые воспроизводят поведение сложных систем, элементы которых могут вести себя случайным образом.

О т в е т: _____

Тест 3. Графические информационные модели

Вариант 1

1. Пример графической модели:

- 1) информационная математическая модель
- 2) схема
- 3) словесное описание
- 4) описание на алгоритмическом языке

2. Для шифрования используют пять букв латинского алфавита (A, B, C, D, E). На первом месте стоит один из символов B, C, D, на третьем – гласная, если вторая – согласная. Символы, стоящие на первом и втором месте, не повторяются. На четвертом месте – один из символов B, C, D, не стоящих на первом месте. Описанному правилу удовлетворяет последовательность символов:

- 1) DBEC
- 2) CBAC
- 3) ABCD
- 4) BAEB

3. Количество трехзначных чисел, составленных из трех цифр 2, 3, 4:

- 1) 9
- 2) 27
- 3) 8
- 4) 3

4. Граф называют деревом, если:

- 1) его вершины или ребра характеризуются некоторой дополнительной информацией – весами вершин или ребер
- 2) есть циклы
- 3) между любыми двумя вершинами имеется единственный путь
- 4) указаны направления ребер графа

5. Запишите название линий, связывающих вершины графа.

О т в е т: _____

6. Впишите понятие (термин).

Условное графическое изображение предмета с точным соотношением его размеров, получаемое методом проецирования, называется _____.

Тест 3. Графические информационные модели

Вариант 2

1. Пример графической модели:

- 1) материальная модель
- 2) диаграмма
- 3) макет
- 4) описание на алгоритмическом языке

2. Цепочка из бусин, помеченных латинскими буквами, формируется по следующему правилу. На первом месте может быть одна из бусин С, А, В, которых нет на втором месте. В конце – А, С, D, которые еще не встречались в цепочке. В середине – А или В, если таких букв нет на первом месте. Описанному правилу удовлетворяет последовательность символов:

- 1) CDC
- 2) FFC
- 3) BBC
- 4) ABD

3. Количество двузначных чисел, составленных из трех цифр 1, 2, 3:

- 1) 9
- 2) 6
- 3) 3
- 4) 2

4. Граф называют взвешенным, если:

- 1) его вершины или ребра характеризуются некоторой дополнительной информацией – весами вершин или ребер
- 2) есть циклы
- 3) между любыми двумя вершинами имеется единственный путь
- 4) указаны направления ребер графа

5. Запишите название графа, с помощью которого удобно изображать связи между членами семьи.

Ответ: _____

6. Впишите понятие (термин).

Графическое изображение, дающее наглядное представление о соотношении каких-либо величин или нескольких значений одной величины, об изменении их значений, называется _____.

Тест 4. Табличные информационные модели

Вариант 1

1. Для построения информационной модели объектов, обладающих одинаковыми наборами свойств, как правило, используют:

- 1) таблицы «объект – свойство»
- 2) таблицы «объект – объект»
- 3) взвешенные графы
- 4) деревья

2. Два игрока играют в следующую игру. Перед ними лежат две кучки камней (в первой – 2 камня, во второй – 4 камня). У каждого из них неограниченное количество камней. Игроки ходят по очереди. За один ход игрок может либо увеличить в 3 раза количество камней в какой-либо кучке, либо добавить 2 камня в одну из кучек. Выигрывает тот игрок, после хода которого общее количество камней в двух кучках становится меньше 15. Выигрывает:

- 1) всегда второй игрок при правильной стратегии
- 2) всегда первый игрок при правильной стратегии
- 3) второй игрок, если делает первый ход
- 4) первый игрок, если делает первый ход

3. К типу «объект – объект» относится таблица:

- 1) «Сведения об успеваемости учеников»
- 2) «Население городов России»
- 3) «Страны мира»
- 4) «Значения функции»

4. За первенство на чемпионате борются представители Англии, Франции, Италии, Никарагуа. Болельщики высказали предположения о результатах соревнований.

- А) Победителем будет англичанин, на втором месте окажется француз.
- Б) На втором месте окажется итальянец, а представитель Никарагуа займет четвертое место.
- В) Никарагуа окажется на четвертом месте, англичанин займет второе место.

Каждый прогноз был верен лишь в одной части. Места на чемпионате распределились следующим образом.

(В ответе приведены числа, соответствующие местам, которые заняли страны, в той последовательности, в которой эти страны перечислены в условии задания.) Отметьте правильный ответ.

1) 3214

3) 3241

2) 4123

4) 1342

5. Между населенными пунктами *A*, *B*, *C*, *D* были построены дороги. Значения протяженности дорог занесены в таблицу. Имеющиеся в таблице пустые клетки означают, что дорог между соответствующими населенными пунктами не было построено.

	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>
<i>A</i>		5	1	
<i>B</i>	5		10	4
<i>C</i>	1	10		5
<i>D</i>		4	5	

Минимальное расстояние из пункта *A* до пункта *D* по построенным дорогам:

1) 9

3) 5

2) 6

4) 1

6. Впишите пропущенные слова.

Таблица типа «объект – объект» содержит информацию о некотором _____ свойстве объектов, чаще всего принадлежащих к _____ классам.

Тест 4. Табличные информационные модели

Вариант 2

1. Для построения взаимосвязи между объектами одного или нескольких классов, как правило, используют:

- 1) таблицы «объект – свойство»
- 2) таблицы «объект – объект»
- 3) взвешенные графы
- 4) деревья

2. Два игрока играют в следующую игру. Перед ними лежат две кучки камней (в первой – 5 камней, во второй – 3 камня). У каждого из них неограниченное количество камней. Игроки ходят по очереди. За один ход каждый игрок может увеличить в 3 раза количество камней в какой-либо кучке. Проигрывает тот игрок, после хода которого общее количество камней в двух кучках становится меньше 20. Результат игры:

- 1) проигрывает второй игрок, если начинает игру первый игрок
- 2) всегда выигрывает первый игрок при правильной стратегии
- 3) всегда выигрывает второй игрок
- 4) выигрывает первый игрок, если делает первый ход

3. К типу «объект – свойство» относится таблица:

- 1) «Сведения об успеваемости учеников»
- 2) «Расстояния между городами»
- 3) «Страны мира»
- 4) «Значения логической функции»

4. Три друга – Иван, Петр, Николай – изучают различные дополнительные предметы – физику, алгебру, экономику – на курсах в разных вузах – МГУ, МПГУ, МИФИ. Известны следующие данные.

- А) Иван посещает курсы не в МГУ, а Петр не в МПГУ.
- Б) Тот, кто посещает курсы в МГУ, не изучает экономику.
- В) Тот, кто посещает курсы в МПГУ, не изучает экономику.

Г) Петр изучает не алгебру и не в МИФИ.

Д) Николай изучает алгебру.

Отметьте, какой предмет и в каком вузе изучает Иван.

- 1) алгебру в МИФИ
 2) экономику в МПГУ
 3) физику в МГУ
 4) алгебру в МИФИ

5. Между населенными пунктами A , B , C , D были построены дороги. Значения протяженности дорог занесены в таблицу. Имеющиеся в таблице пустые клетки означают, что дорог между соответствующими населенными пунктами не было построено.

	A	B	C	D
A			4	1
B			10	11
C	4	10		5
D	1	11	5	

Минимальное расстояние из пункта B до пункта A по построенным дорогам:

- 1) 9
 2) 12
 3) 14
 4) 10

6. Впишите пропущенные слова.

Таблица типа «объект – свойство» содержит информацию о свойствах _____ объектов, принадлежащих к _____ классу.

Тест 5. База данных как модель предметной области

Вариант 1

1. Пример информационной системы:

- 1) компьютер
- 2) информационно-поисковая система
- 3) операционная система
- 4) система программного управления

2. Сетевая база данных:

- 1) каталог папок Windows
- 2) генеалогическое дерево
- 3) Всемирная паутина глобальной компьютерной сети Интернет
- 4) таблица взаимосвязей

3. Иерархический способ организации данных реализован:

- 1) во Всемирной паутине
- 2) в системе папок ОС Windows
- 3) в операционной системе IOS
- 4) в реляционных базах данных
-

4. Тип данных, представленный в реляционной базе данных адресов учащихся:

- 1) текстовый
- 2) числовой
- 3) логический
- 4) дата

5. Строку таблицы реляционной базы данных называют:

- 1) полем
- 2) ячейкой
- 3) записью
- 4) графом

6. Впишите понятие (термин).

Поле или совокупность полей, значения которых в разных записях являются уникальными, называют _____ таблицы базы данных.

7. Запишите название типа поля базы данных, содержащего календарные данные.

Ответ: _____

Тест 5. База данных как модель предметной области

Вариант 2

1. Информационной системой не является:

- 1) справочная служба
- 2) информационно-поисковая система
- 3) система кодирования
- 4) Интернет

2. Реляционная база данных:

- 1) каталог папок Windows
- 2) генеалогическое дерево
- 3) Всемирная паутина глобальной компьютерной сети Интернет
- 4) совокупность взаимосвязанных таблиц

3. Сетевой способ организации данных реализован:

- 1) во Всемирной паутине
- 2) в системе папок ОС Windows
- 3) в операционной системе IOS
- 4) в реляционных базах данных

4. Типы данных, представленные в реляционной базе данных заработной платы:

- 1) текстовый и числовой
- 2) числовой и логический
- 3) логический и текстовый
- 4) дата и логический

5. Столбец таблицы реляционной базы данных называют:

- 1) разделом
- 2) полем
- 3) записью
- 4) графом

6. Впишите понятие (термин).

База данных, в которых объекты упорядочены по уровням и каждый объект может быть связан с объектами более низкого уровня, называют _____ базой данных.

7. Запишите название типа поля базы данных, содержащего всевозможные последовательности символов.

О т в е т: _____

Тест 6. Система управления базами данных

Вариант 1

1. Объекты СУБД, в которых хранятся данные:

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

2. В командах СУБД условия выбора записываются в форме:

- 1) текстовых описаний
- 2) логических выражений
- 3) математических выражений
- 4) графиков

3. Дана таблица.

Код	Фамилия	Имя	Пол	Дата рождения
1	Шепилов	Иван	М	01.11.2004
2	Волчек	Светлана	Ж	02.09.2005
3	Ляпко	Кирилл	М	05.07.2005
4	Драгунова	Светлана	Ж	06.07.2004

Отметьте количество записей в данной таблице, соответствующих следующему условию.

ПОЛ<>'М' И ДАТА<03.02.2006

- 1) одна запись
- 2) две записи
- 3) три записи
- 4) четыре записи

4. Отметьте истинное логическое выражение.

- 1) 'СЛОВО'<'СЛОВА'
- 2) 'СЛОВО'>'СЛОВА'
- 3) 'СЛОВО'='СЛОВА'
- 4) 'СЛОВО2'<'СЛОВА2'

5. Запишите названия основных объектов СУБД.

О т в е т: _____

Тест 6. Система управления базами данных

Вариант 2

1. Объекты СУБД, с помощью которых пользователь обращается к этой системе для поиска данных:

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

2. Запросы СУБД содержат:

- 1) все записи СУБД
 2) записи, удовлетворяющие условиям выбора
 3) только записи с полями логического типа
 4) записи с полями текстового и логического типов

3. Дана таблица.

Код	Фамилия	Имя	Пол	Дата рождения
1	Шепилов	Иван	М	01.11.2004
2	Волчек	Светлана	Ж	02.09.2005
3	Ляпко	Кирилл	М	05.07.2005
4	Драгунова	Светлана	Ж	06.07.2004

Отметьте количество записей в данной таблице, соответствующих следующему условию.

ПОЛ<>'Ж' И ДАТА<03.02.2005

- 1) одна запись
 2) две записи
 3) три записи
 4) четыре записи

4. Отметьте истинное логическое выражение.

- 1) 'УПРАЖНЕНИЕ' < 'УПРАВЛЕНИЕ'
 2) 'УДАР' > 'УДАРЕНИЕ'
 3) 'СЛОВО' = 'СЛОВА'
 4) 'СЛОВО2' < 'СЛОВА2'

5. Запишите полное название программного обеспечения, используемого для создания баз данных, хранения и поиска в них необходимой информации.

О т в е т: _____

Тест 7. Решение задач на компьютере

Вариант 1

1. На этапе постановки задачи:

- 1) определяются входные и выходные данные
- 2) проверяется правильность выполнения программы
- 3) строится алгоритм
- 4) составляется программа

2. Входные данные для программы, вычисляющей корни квадратного уравнения:

- 1) значения корней уравнения
- 2) значения коэффициентов уравнения
- 3) формула вычисления дискриминанта
- 4) график квадратичной функции

3. Синтаксические ошибки в программе помогает обнаружить:

- 1) операционная система
- 2) текстовый редактор
- 3) система программирования
- 4) разработка специальных тестов

4. На этапе программирования осуществляется:

- 1) постановка задачи
- 2) составление программы на алгоритмическом языке
- 3) отладка и тестирование
- 4) описание математической модели

5. Выявление и исправление ошибок в программе осуществляется на этапе:

- 1) алгоритмизации
- 2) программирования
- 3) формализации
- 4) отладки и тестирования

6. Запишите, как называется применяемый для проверки работоспособности программы конкретный вариант значений исходных данных, для которого известен ожидаемый результат.

О т в е т: _____

Тест 7. Решение задач на компьютере

Вариант 2

1. На этапе программирования:

- 1) определяются входные и выходные данные
- 2) проверяется правильность выполнения программы
- 3) строится алгоритм
- 4) составляется программа

2. Математическая модель для программы, вычисляющей корни квадратного уравнения:

- 1) значения корней уравнения
- 2) значения коэффициентов уравнения
- 3) формулы вычисления дискриминанта и корней
- 4) график квадратичной функции

3. О правильности разработанной программы может свидетельствовать:

- 1) вывод данных на печать
- 2) соответствие полученных результатов экспериментальным фактам
- 3) отсутствие синтаксических ошибок
- 4) любые результаты

4. Компьютерным экспериментом называют этап:

- 1) постановки задачи
- 2) составления программы на алгоритмическом языке
- 3) отладки и тестирования
- 4) описания математической модели

5. Для построения математической модели необходимо:

- 1) описать входные и выходные данные
- 2) построить алгоритм
- 3) записать алгоритм на одном из языков программирования
- 4) проанализировать объект или процесс и обработать числовые данные

6. Запишите, как называется процесс проверки работоспособности программы и исправления обнаруженных при этом ошибок.

Ответ: _____

Тест 8. Одномерные массивы целых чисел

Вариант 1

1. Описание одномерного целочисленного массива:

- 1) **var a: array [1..5] of integer;**
- 2) **var a: array [1..5] of real;**
- 3) **var a: array [1..5] of char;**
- 4) **const b: array [1..3] of real=(1.1, 1.2, 0.5);**

2. Фрагмент программы заполнения целочисленного массива A десятью случайными числами из интервала $[0, 10]$:

- 1) **for i:=1 to 10 do a[i]:=random(10);**
- 2) **for i:=1 to 10 do a[i]:=random(11);**
- 3) **for i:=1 to 10 do a[i]:=random(9)+1;**
- 4) **for i:=1 to 9 do a[i]:=random(11)-1;**

3. Значения элементов массива A , состоящего из 10 элементов, равны соответственно: 5, 7, 6, 0, 3, т. е. $A[0] = 5$, $A[1] = 7$ и т. д. В результате выполнения фрагмента программы:

```
c:=0;
for i:=1 to 5 do
  if A[i-1] < A[i] then begin
    c:=c + 1;
    t:=A[i];
    A[i]:=A[i-1];
    A[i-1]:=t
  end;
```

переменная c примет значение:

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

4. В результате выполнения фрагмента программы:

```
var
  s: integer;
  c: array [1..3] of integer;
const a: array [1..3] of integer=(1, 2, 3);
      b: array [1..3] of integer=(3, 2, 0);
begin
```

```
s:=0;
for i:=1 to 3 do
begin
c[i]:=a[i]+b[i];
s:=s+c[i];
end;
```

будет вычислено значение s :

- 1) 6
- 2) 11
- 3) 8
- 4) 5

5. Оператор:

```
for i:=1 to 20 do
if a[i]<>0 then writeln (a[i]);
```

выводит на экран:

- 1) положительные элементы массива a
- 2) ненулевые элементы массива a
- 3) отрицательные элементы массива a
- 4) цифру 0

6. Фрагмент программы:

```
t:=a[n];
for i:=n-1 downto 1 do
a[i+1]:=a[i];
a[1]:=t;
```

- 1) сдвигает все элементы массива a вправо на одну позицию
- 2) сдвигает все элементы массива a влево на одну позицию
- 3) присваивает переменной t значение последнего элемента массива a
- 4) присваивает первому элементу массива a значение переменной t

Тест 8. Одномерные массивы целых чисел

Вариант 2

1. Описание одномерного целочисленного массива с заранее заданными значениями:

- 1) **var a: array [1..5] of integer;**
- 2) **var a: array [1..5] of real;**
- 3) **var a: array [1..5] of char;**
- 4) **const b: array [1..3] of integer=(1, 1, 5);**

2. Фрагмент программы заполнения целочисленного массива A десятью случайными числами из интервала $[0, 10]$:

- 1) **for i:=1 to 10 do a[i]:=random(10);**
- 2) **for i:=1 to 10 do a[i]:=random(9);**
- 3) **for i:=1 to 10 do a[i]:=random(9)+1;**
- 4) **for i:=1 to 9 do a[i]:=random(11)-1;**

3. Значения элементов массива A , состоящего из 10 элементов, равны соответственно: 8, 7, 6, 3, 3, т. е. $A[0] = 8$, $A[1] = 7$ и т. д. В результате выполнения фрагмента программы:

```
c:=0;
for i:=1 to 5 do
  if A[i-1]<A[i] then begin
    c:=c+1;
    t:=A[i];
    A[i]:=A[i-1];
    A[i-1]:=t
  end;
```

переменная c примет значение:

- 1) 4
- 2) 2
- 3) 0
- 4) 1

4. В результате выполнения фрагмента программы:

```
var
  s: integer;
  c: array [1..3] of integer;
const a: array [1..3] of integer=(1, 2, 0);
      b: array [1..3] of integer=(1, 2, 0);
```


begin

s:=1;

for i:=1 to 3 do

begin

c[i]:=a[i]+b[i];

s:=s*c[i];

end;

будет вычислено значение s :

1) 6

2) 0

3) 12

4) 5

5. Оператор:

for i:=1 to 20 do

if a[i]<=0 then writeln (a[i]);

выводит на экран:

1) отрицательные и нулевой элементы массива a

2) ненулевые элементы массива a

3) положительные элементы массива a

4) цифру 0

6. Фрагмент программы

t:=a[n];

for i:=n-1 downto 1 do

a[i]:=a[i+1];

a[1]:=t;

1) сдвигает все элементы массива a вправо на одну позицию

2) сдвигает все элементы массива a влево на одну позицию

3) присваивает переменной t значение последнего элемента массива a

4) присваивает первому элементу массива a значение переменной t

Тест 9. Конструирование алгоритмов

Вариант 1

1. Дана следующая программа.

вниз

нц пока справа стена и слева стена
закрасить; **вниз**

кц

Выполняя эту программу, исполнитель Робот закрасит все клетки, находящиеся:

1) справа

3) снизу

2) слева

4) сверху

2. Вспомогательный алгоритм целесообразно использовать при составлении программы:

1) рисования прямой линии

2) рисования квадрата

3) рисования орнамента

4) вычисления скорости по известным входным данным

3. Исполнитель Робот выполняет программу в лабиринте.

нач

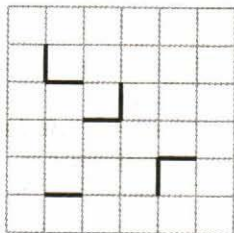
пока <справа свободно> **вправо**

пока <снизу свободно> **вниз**

пока <слева свободно> **влево**

пока <сверху свободно> **вверх**

кон



Количество клеток лабиринта, соответствующих требованию, что, выполнив программу, Робот уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение:

1) 2

2) 3

3) 1

4) 4

4. Рекурсивным является алгоритм:

1) вычисления значения простого арифметического выражения

2) вычисления степени с натуральным показателем

3) движения Робота в одном направлении

4) рисования графика квадратичной функции

5. Запишите, какие значения формальных и фактических параметров должны совпадать.

О т в е т: _____

Тест 9. Конструирование алгоритмов

Вариант 2

1. Дана следующая программа.

нц пока справа стена и слева стена
закрасить; вверх
кц

Выполняя эту программу, исполнитель Робот закрасит все клетки, находящиеся:

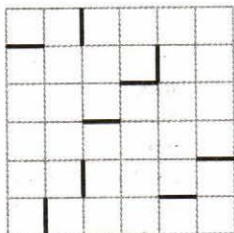
- 1) справа 3) снизу
 2) слева 4) сверху

2. Вспомогательный алгоритм целесообразно использовать при составлении программы:

- 1) рисования окружности
 2) вычисления среднего арифметического
 3) вычисления, в котором несколько раз встречается одна и та же сложная функция
 4) вычисления значения простой функции

3. Исполнитель Робот выполняет программу в лабиринте.

нач
пока <сверху свободно> **вверх**
пока <справа свободно> **вправо**
пока <снизу свободно> **вниз**
пока <слева свободно> **влево**
кон



Количество клеток лабиринта, соответствующих требованию, что, выполнив программу, Робот уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение:

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

4. Рекурсивным является алгоритм:

- 1) вычисления значения простого арифметического выражения
 2) вычисления степени с натуральным показателем
 3) движения Робота в одном направлении
 4) рисования графика квадратичной функции

5. Запишите название алгоритма, который целиком используется в составе другого алгоритма.

О т в е т: _____

Тест 10. Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль

Вариант 1

1. В заголовке процедуры после ее имени приводится перечень:

- 1) формальных параметров
- 2) фактических параметров и их типов
- 3) формальных параметров и их типов
- 4) типов формальных параметров

2. Отметьте правильный вариант вызова процедуры.

procedure prim (a: real; b: char; var c: integer);

- 1) prim (a, 1, c);
- 2) prim (0.1, 'c', 5.);
- 3) prim (0.1, 'c', c);
- 4) prim (a, 1, 5);

3. Отметьте правильный результат выполнения программы.

procedure row(n: integer);

begin

if n >= 1 then begin

write (n, ' '); row(n-1); end;

end;

begin

row(10);

end

- 1) последовательность чисел от 0 до 10
- 2) последовательность чисел от 1 до 10
- 3) последовательность чисел от 10 до 1
- 4) последовательность чисел от 10 до 0

4. Отметьте правильный результат выполнения функции для $n = 456$.

function dig (n: integer): integer;

var i: integer;

begin

i:=0;

while n > 0 do begin; n:=n div 10; i:=i+1; end;

end;

- 1) 3
- 2) 4
- 3) 45,6
- 4) 6

5. Запишите название подпрограммы, которая имеет единственный результат, записываемый в ячейку памяти.

О т в е т: _____

Тест 10. Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль

Вариант 2

1. В заголовке функции после ее имени приводится:

- 1) перечень формальных параметров и тип результата
- 2) перечень фактических параметров и их типов
- 3) перечень формальных параметров и их типов, тип результата
- 4) перечень типов формальных параметров и тип результата

2. Отметьте правильный вариант вызова процедуры.

procedure prim (a, b: integer; c: char);

- 1) prim (a, 1, c);
- 2) prim (0, 1, 'c');
- 3) prim (0.1, 'c', 5);
- 4) prim (a, 1, 5);

3. Отметьте правильный результат выполнения следующей программы для $n = 5$.

```
procedure row(n: integer);  
begin  
  if n<=1 then begin  
    write (n, ' '); row(n+1)  
  end;  
end
```

- 1) последовательность чисел от 0 до 10
- 2) последовательность чисел от 6 до 10
- 3) последовательность чисел от 5 до 10
- 4) последовательность чисел от 10 до 5

4. Отметьте правильный результат выполнения процедуры для $n = 345$.

```
procedure rev (n: integer);  
begin  
  write (n mod 10);  
  if (n div 10) <>0 then rev (n div 10)  
end;
```

- 1) 543
- 2) 3
- 3) 34,5
- 4) 5

5. Запишите название подпрограммы, имеющей произвольное количество входных и выходных данных.

О т в е т: _____

Тест 11. Алгоритмы управления

Вариант 1

1. Основоположник науки об управлении – кибернетики:

- 1) Норберт Винер 3) Исаак Ньютон
 2) Джон фон Нейман 4) Андрей Марков

2. Пример управляющего объекта:

- 1) водитель автомобиля
 2) оркестр
 3) автомобиль
 4) дирижабль

3. Пример управляемого объекта:

- 1) самолет 3) дирижер оркестра
 2) программа 4) северное сияние

4. Обратная связь предусмотрена в:

- 1) чугунном утюге
 2) книге
 3) живых организмах
 4) схеме

5. Запишите название процесса целенаправленного воздействия на объект.

О т в е т: _____

6. Заполните таблицу, составив из предложенного списка не менее четырех пар объектов.

№ п/п	Управляющий объект	Объект управления
1		
2		
3		
4		

А бухгалтер завода «Зенит»

Б директор завода «Зенит»

В токарный станок

Г бригада рабочих завода «Зенит»

Д токарь-фрезеровщик завода «Зенит»

Тест 11. Алгоритмы управления

Вариант 2

1. Ученый, впервые высказавший идею об общности процессов управления в технике, экономике и биологических системах:

1) Карл Маркс

3) Блез Паскаль

2) Джон фон Нейман

4) Норберт Винер

2. Пример управляющего объекта:

1) дирижер оркестра

3) самолет

2) скрипач в оркестре

4) молоток

3. Пример управляемого объекта:

1) коллектив учеников

2) водитель автомобиля

3) пилот самолета

4) ведущий радиопередачи

4. Обратная связь не предусмотрена в:

1) обществе

3) живых организмах

2) схеме

4) компьютере

5. Запишите название последовательности команд по управлению объектом, приводящей к заранее поставленной цели.

О т в е т: _____

6. Заполните таблицу, составив из предложенного списка не менее четырех пар объектов.

№ п/п	Управляющий объект	Объект управления
1		
2		
3		
4		

А компьютер

Б программист

В пользователь

Г компьютерная программа

Тест 12. Электронные таблицы

Вариант 1

1. Наименьшая структурная единица электронной таблицы:

- 1) табличный курсор 3) строка меню
 2) ячейка 4) строка заголовка

2. Содержимым ячейки не может быть:

- 1) текст 3) формула
 2) видео 4) число

3. В таблице отражены темпы роста производства некоторой продукции на различных предприятиях в разные годы.

Предприятие	2016 г.	2015 г.	2014 г.	Среднее значение
1	160	300	200	220
2	150	600	150	300
3	140	100	300	180
4	150	180	300	210

Отметьте номер предприятия с максимальным ростом производства.

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

4. В электронных таблицах целая и дробная части вещественного числа разделяются:

- 1) точкой 3) пробелом
 2) двоеточием 4) запятой

5. Математический эквивалент формулы электронной таблицы $(25+15)/(3+5)*10$:

- 1) $\frac{25+15}{3+5} \cdot 10$ 3) $\frac{(25+15) \cdot 10}{3+5}$
 2) $\frac{25+15}{(3+5) \cdot 10}$ 4) $\frac{(3+5) \cdot 10}{25+15}$

6. Вставьте пропущенные слова.

Формирование электронных таблиц предполагает _____, редактирование и _____ документа.

Тест 12. Электронные таблицы

Вариант 2

1. Пиктограммы для вызова наиболее часто выполняемых команд электронных таблиц содержат:

- 1) строку заголовка 3) строку меню
 2) рабочую область 4) панель инструментов

2. Содержимым ячейки не может быть:

- 1) текст 3) формула
 2) аудио 4) число

3. В таблице отражены темпы роста производства некоторой продукции на различных предприятиях в разные годы.

Предприятие	2016 г.	2015 г.	2014 г.	Среднее значение
1	160	300	200	220
2	150	600	150	300
3	140	100	300	180
4	150	180	300	210

Отметьте номер предприятия с минимальным ростом производства.

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

4. В электронных таблицах при употреблении в записи числа точки в качестве разделителя число интерпретируется как:

- 1) дата 3) время
 2) вещественное число 4) дробь

5. Математический эквивалент формулы электронной таблицы $(25+15)/3+5*10$:

- 1) $\frac{25+15}{3} + 5 \cdot 10$ 3) $\frac{(25+15) \cdot 10}{3+5}$
 2) $\frac{25+15}{3+5 \cdot 10}$ 4) $\frac{(3+5) \cdot 10}{25+15}$

6. Впишите пропущенные слова.

Для электронной таблицы может быть установлен один из режимов: режим отображения _____ или _____.

Тест 13. Организация вычислений в электронных таблицах

Вариант 1

1. Пример смешанной ссылки:

1) A11

3) \$D\$5

2) B\$1

4) +A1

2. В электронных таблицах при перемещении или копировании формул абсолютные ссылки:

1) преобразуются независимо от нового положения формулы

2) преобразуются в зависимости от нового положения формулы

3) преобразуются в зависимости от наличия формул

4) не изменяются

3. Дан фрагмент электронной таблицы, содержащей числа и формулы.

	A	B	C
1	15	29	=A1+B1
2	10	5	
3	100	30	

После копирования ячейки C1 в D1 формула примет вид:

1) =A3+B3

3) =A2+B2

2) =B1+C1

4) =D1+C1

4. В ячейке A1 содержится формула =\$D2+E\$1. После перемещения значения ячейки A1 в ячейку B2 формула примет вид:

1) =\$D3+F\$1

2) =\$C2+A\$1

3) =\$C2+D\$1

4) =\$A2+D\$1

5. Впишите пропущенные слова.

Использование в электронных таблицах функций позволяет упростить _____ и сделать процесс _____ более понятным.

Тест 13. Организация вычислений в электронных таблицах

Вариант 2

1. Пример абсолютной ссылки:

1) A11

3) \$D\$5

2) B\$1

4) +A1

2. В электронных таблицах при перемещении или копировании формул относительные ссылки:

1) преобразуются независимо от нового положения формулы

2) преобразуются в зависимости от нового положения формулы

3) преобразуются в зависимости от наличия формул

4) не изменяются

3. Дан фрагмент электронной таблицы, содержащей числа и формулы.

	A	B	C
1	15	29	=\$A1+B\$1
2	10	5	
3	100	30	

После копирования ячейки C1 в D1 формула примет

вид:

1) =A3+B3

3) = A2+B2

2) =\$A1+C\$1

4) =D1+C1

4. В ячейке B2 содержится формула =\$C\$2+B\$3. После копирования содержания ячейки B2 в ячейку D2 формула примет вид:

1) =\$C\$2+A\$3

2) =\$A\$2+D\$3

3) =\$C\$2+D\$3

4) =\$C\$2+C\$3

5. Впишите пропущенные слова.

Для организации вычислений в электронных таблицах используются формулы, которые могут включать в себя _____ и _____.

Тест 14. Средства анализа и визуализации данных

Вариант 1

1. Для определения количества строк, удовлетворяющих некоторому условию, следует использовать функцию:

- 1) МАКС
- 2) СЧЕТЕСЛИ
- 3) СУММ
- 4) СРЗНАЧ

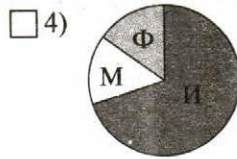
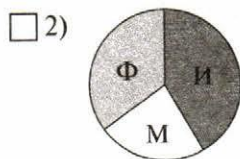
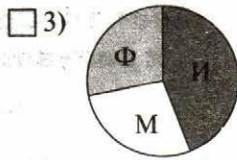
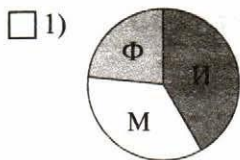
2. Для отображения зависимости одной величины от другой целесообразно использовать:

- 1) круговые диаграммы
- 2) графики
- 3) столбчатые диаграммы
- 4) гистограммы

3. На столбчатой диаграмме показано количество призов международной олимпиады по математике (М), физике (Ф), информатике (И) из различных стран.



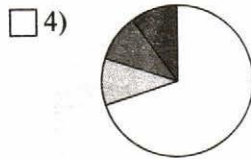
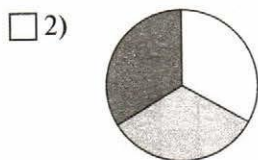
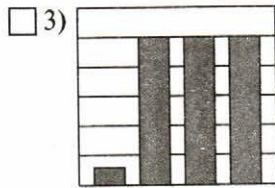
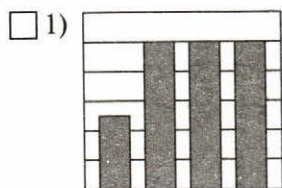
Отметьте круговую диаграмму, правильно отражающую соотношение общего числа призов по каждой дисциплине для всех стран вместе.



4. Дан фрагмент электронной таблицы в режиме отображения формул.

	A	B	C	D
1	=B1/2	10	=B1+D2	=C1
2	=A1+B1	5		

После выполнения вычислений была построена диаграмма по значениям диапазона A1:D1. Отметьте получившуюся диаграмму.



5. Вставьте пропущенные слова.

В электронных таблицах диаграммы строятся под управлением _____.

Тест 14. Средства анализа и визуализации данных

Вариант 2

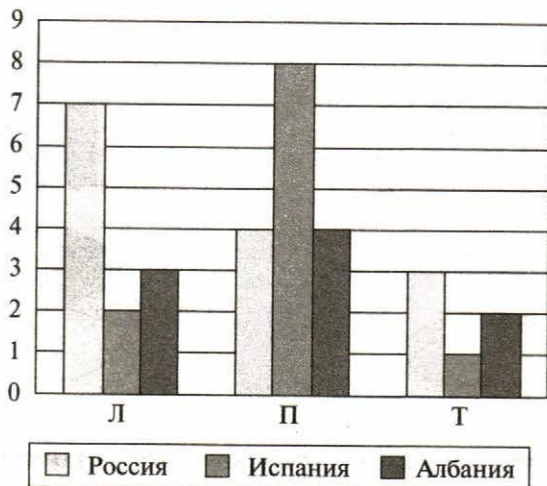
1. Для определения максимального значения следует использовать функцию:

- 1) МАКС
- 2) СЧЕТЕСЛИ
- 3) СУММ
- 4) СРЗНАЧ

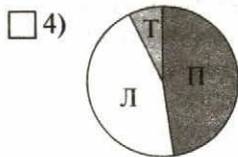
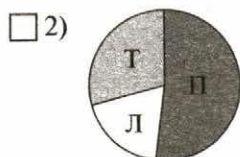
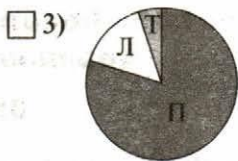
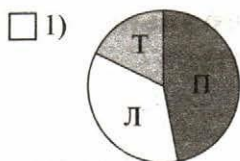
2. Для отображения величин частей некоторого целого целесообразно использовать:

- 1) круговые диаграммы
- 2) графики
- 3) столбчатые диаграммы
- 4) гистограммы

3. На столбчатой диаграмме показано количество призеров в соревнованиях по легкой атлетике (Л), плаванию (П), тяжелой атлетике (Т) из различных стран.



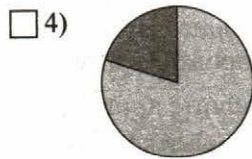
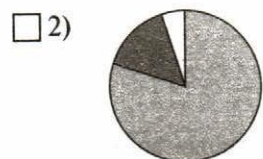
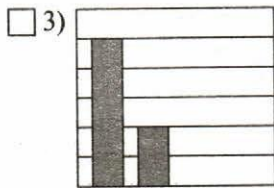
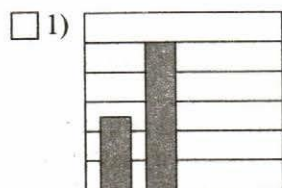
Отметьте круговую диаграмму, отражающую правильное соотношение общего числа призеров по каждому виду спорта для всех стран вместе.



4. Дан фрагмент электронной таблицы в режиме отображения формул.

	A	B	C	D
1	5	10		
2	=A1+B1	=B1/2	=B1+B2	=C1

После выполнения вычислений была построена диаграмма по значениям диапазона A1:D1. Отметьте получившуюся диаграмму.



5. Вставьте пропущенные слова.

С помощью сортировки данные можно расположить по _____ или по _____ содержимого ячеек.

Тест 15. Локальные и глобальные компьютерные сети

Вариант 1

1. Каждый компьютер, подключенный к локальной сети, должен иметь:

- 1) цифровую видеокамеру
- 2) принтер
- 3) модем
- 4) сканер

2. Единица измерения скорости передачи информации:

- 1) бит
- 2) бит/с
- 3) Мбит
- 4) час

3. Скорость передачи данных через некоторое устройство равна 256 000 бит/с. Передача текстового файла заняла 20 с. Файл был представлен в 8-битной кодировке КОИ8. Количество символов в переданном тексте:

- 1) 320 000
- 2) 640 000
- 3) 160 000
- 4) 160

4. Систему связанных между собой компьютеров, расположенных на большом удалении друг от друга, называют:

- 1) локальной сетью
- 2) глобальной сетью
- 3) абонентами
- 4) провайдерами

5. Впишите понятие (термин).

Мощный компьютер, постоянно подключенный к глобальной компьютерной сети, называют _____

6. Запишите, какие бывают типы кабелей.

Ответ: _____

Тест 15. Локальные и глобальные компьютерные сети

Вариант 2

1. Система технических средств и среда распространения сигналов для передачи сообщений от источника к приемнику – это:

- 1) компьютерная сеть
- 2) адаптер
- 3) канал связи
- 4) сообщение

2. Скорость передачи данных по оптоволоконному кабелю:

- 1) до 300 Мбит/с
- 2) от 100 Мбит/с до 10Гбит/с
- 3) от 10 Мбит/с до 1000 Мбит/с
- 4) менее 10 Мбит/с

3. Передача данных заняла 4 мин. За это время был передан файл размером 256 байт. Минимальная скорость, при которой такая передача возможна:

- 1) 8 бит/с
- 2) 18 бит/с
- 3) 4 бит/с
- 4) 16 бит/с

4. Систему связанных между собой компьютеров, расположенных в одном помещении, называют:

- 1) локальной сетью
- 2) глобальной сетью
- 3) абонентами
- 4) провайдерами

5. Впишите понятие (термин).

Специальную плату, функция которой состоит в приеме и передаче сигналов, распространяемых по каналам связи, называют _____.

6. Запишите, какие бывают локальные сети.

О т в е т: _____

Тест 16. Всемирная компьютерная сеть Интернет

Вариант 1

1. Для того чтобы подключить домашний компьютер к сети Интернет, надо:

- 1) установить локальную сеть
- 2) воспользоваться услугами интернет-провайдера
- 3) подключить модем
- 4) вступить в Сообщество Интернета

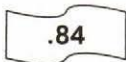
2. Пример IP-адреса:

- 1) 168.32.14.17.
- 2) 168.32.14
- 3) 168.32.14.
- 4) 32.14.

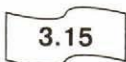
3. Запись 32-битового IP-адреса 11010110110101010110011101010111 в виде четырех десятичных чисел, разделенных точками:

- 1) 212.214.171.179
- 2) 213.171.214.212
- 3) 214.213.103.87
- 4) 214.212.179.171

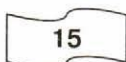
4. Даны фрагменты одного IP-адреса.



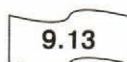
А



Б



В



Г

Последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу:

- 1) БГАВ
- 2) АБВГ
- 3) БВГА
- 4) ВБГА

5. Имя домена первого уровня:

- 1) .edu
- 2) Home.edu.com
- 3) Digital.edu
- 4) Microsoft.ru

6. Запишите названия порций файлов, которые передаются по сети Интернет, и протокола, обеспечивающего их надежную передачу между двумя компьютерами.

О т в е т: _____

Тест 16. Всемирная компьютерная сеть Интернет

Вариант 2

1. При каждом выходе пользователя в Интернет происходит соединение его компьютера с:

- 1) сервером
- 2) компьютерной системой интернет-провайдера
- 3) периферийным оборудованием
- 4) электронной почтой

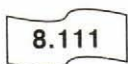
2. Длина IP-адреса:

- 1) 32 бита
- 2) 32 байта
- 3) 4 Мбита
- 4) 32 Кбайта

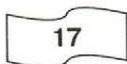
3. Запись 32-битового IP-адреса 110101001101011010101010110110011 в виде четырех десятичных чисел, разделенных точками:

- 1) 212.214.171.263
- 2) 213.171.214.212
- 3) 214.213.179.171
- 4) 214.212.179.171

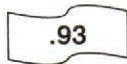
4. Даны фрагменты одного IP-адреса.



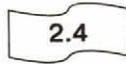
А



Б



В



Г

Последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу:

- 1) АБВГ
- 2) БГАВ
- 3) ВАБГ
- 4) ГБВА

5. Имя домена третьего уровня:

- 1) .edu
- 2) Home.edu.com
- 3) Digital.edu
- 4) Microsoft.ru

6. Запишите полное и сокращенное название системы имен, благодаря которой компьютеры получают уникальные символьные адреса.

О т в е т: _____

Тест 17. Информационные ресурсы и сервисы Интернета

Вариант 1

1. Пример интернет-сервиса:

- 1) файловая система 3) электронная почта
 2) драйверы 4) квесты

2. Доступ к файлу test.exe, размещенному на сервере school.ru, осуществляется по протоколу ftp. В таблице приведены фрагменты адреса этого файла, обозначенные буквами от А до Ж.

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
://	ftp	school	.ru	test	.exe	/

Последовательность букв, соответствующая адресу данного файла:

- 1) ГДЕЖВБА 3) ДБАГВЕЖ
 2) БАВГЖДЕ 4) АГДВЖЕБ

3. Даны запросы к поисковому серверу.

А	производство (сталь & чугун)
Б	производство & сталь
В	производство сталь чугун
Г	производство & Россия & чугун & сталь

Буквенные обозначения запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу:

- 1) ВАГБ 3) БАВГ
 2) ГБАВ 4) БГАВ

4. Один из протоколов для электронной почты:

- 1) TCP 3) SMTP
 2) FTP 4) NCP

5. Запишите название не ограниченной временем системы обмена информацией на определенную тему между пользователями сети.

Ответ: _____

Тест 17. Информационные ресурсы и сервисы Интернета

Вариант 2

1. Интернет-сервисом не является:

- 1) файловая система 3) электронная почта
 2) файловые архивы 4) Всемирная паутина

2. Доступ к файлам, размещенным на google-диске, осуществляется по протоколу https. В таблице приведены фрагменты адреса этого файла, обозначенные буквами от А до Ж.

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
://	https	drive	.google	/drive/	my-drive	.com

Последовательность букв, соответствующая адресу данного файла:

- 1) ГДЕЖВБА 3) ДБАГВЕЖ
 2) БАВГЖДЕ 4) АГДВЖЕБ

3. Даны запросы к поисковому серверу.

А	купить принтер сканер
Б	купить принтер сканер модем
В	сканер модем
Г	принтер & сканер & модем & сталь

Буквенные обозначения запросов в порядке убывания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу:

- 1) ВАГБ 3) БАГВ
 2) ГБАВ 4) БГАВ

4. Один из протоколов, которые использует электронная почта:

- 1) TDI 3) POP3
 2) FTP 4) TELNET

5. Запишите название сервиса группового общения, предполагающего обмен сообщениями в компьютерной сети в режиме реального времени.

О т в е т: _____

Тест 18. Создание web-сайта

Вариант 1

1. Сайт можно создать, воспользовавшись:

- 1) языком программирования Си
- 2) языком программирования Паскаль
- 3) языком разметки гипертекста HTML
- 4) электронными таблицами

2. Проектированием структуры web-сайта занимается:

- 1) системный администратор
- 2) web-программист
- 3) web-дизайнер
- 4) провайдер

3. При наполнении страниц сайта информационными материалами не следует:

- 1) использовать пестрый фон
- 2) использовать одинаковые приемы форматирования абзацев
- 3) избегать слишком длинных текстов
- 4) применять краткие названия пунктов

4. Услуга размещения сайта на сервере, постоянно находящемся в сети Интернет:

- 1) адаптация
- 2) моделинг
- 3) хостинг
- 4) проектирование

5. Впишите пропущенные слова.

Представление структуры сайта в виде _____ обеспечивает наглядное представление его содержания и помогает организовать _____ – переходы с одной страницы на другую.

6. Впишите понятие (термин).

Схему страницы, на которой представлены элементы, имеющиеся на страницах сайта, называют _____.

Тест 18. Создание web-сайта

Вариант 2

1. Сайт можно создать:

- 1) воспользовавшись языком программирования Си
- 2) воспользовавшись языком программирования Паскаль
- 3) сохранив документ в формате HTML
- 4) с помощью электронных таблиц

2. Чтобы отличать теги от текста, их заключают в:

- 1) фигурные скобки
- 2) угловые скобки
- 3) круглые скобки
- 4) квадратные скобки

3. При наполнении страниц сайта информационными материалами не следует:

- 1) ставить точку в названиях страниц, если они состоят из одного предложения
- 2) использовать одинаковые приемы форматирования абзацев
- 3) избегать слишком длинных текстов
- 4) применять краткие названия пунктов

4. Недостаток бесплатного хостинга:

- 1) доменное имя
- 2) отсутствие вариантов размещения
- 3) коммерческая реклама от поставщика услуги
- 4) авторское право

5. Впишите пропущенные слова.

Перед размещением сайта в сети Интернет следует провести его _____, чтобы убедиться в том, что он правильно отображается разными _____.

6. Впишите понятие (термин).

Услугу по размещению сайта на сервере, постоянно находящемся в сети Интернет, называют _____.

Контрольная работа 1. Моделирование и формализация

Вариант 1

1. Передан следующий ключ к коду: в последовательности чисел 3, 8, 6, 10, 2, 1 в исходной последовательности все числа, большие 4, разделить на 2, из последовательности удалить все нечетные числа. Правильный код:

- 1) 4, 2
 2) 6, 10, 2
 3) 3, 4, 2
 4) 8, 6, 10

2. Пассажир прибыл на станцию Дровнино в 5.00. На станции он изучил расписание пригородных теплоходов.

Пункт отправления	Пункт прибытия	Время отправления	Время прибытия
Тучково	Дорохово	5.20	7.35
Дорохово	Дровнино	9.25	11.35
Дровнино	Дорохово	10.45	12.30
Речное	Красное	11.15	13.25
Красное	Дровнино	11.45	15.35
Дорохово	Колесники	11.15	13.35
Дорохово	Красное	12.15	14.40
Дровнино	Красное	12.40	16.25
Дровнино	Речное	14.30	16.15
Красное	Речное	16.35	18.30
Речное	Дровнино	18.40	20.55

Наиболее раннее время, когда пассажир окажется на станции Красное:

- 1) 16.25
 2) 14.40
 3) 13.25
 4) 11.35

3. По поводу того, кто испортил игрушку, дети высказали следующие гипотезы.

- А) Николай не ломал, это сделала Ольга.
Б) Сломал Николай, Иван в это время был в другом городе.

В) Ольга не могла сломать.

Г) Игрушку никто не ломал.

Известно, что два высказывания ложны, а два истинны. Игрушка была испорчена:

- 1) Иваном
 2) Николаем
 3) Ольгой
 4) Николаем и Ольгой

4. В соревнованиях принимают участие представители разных стран. В таблицах приведены фрагменты баз данных участников соревнований, специализирующихся в различных видах спорта.

Страна	Участник
Великобритания	Стив
Германия	Мейер
США	Никсон
Россия	Иванов
Канада	Селби
Германия	Рихард
Великобритания	Дейв
Германия	Гюнтер
Россия	Попов
Германия	Зив

Участник	Вид спорта
Попов	Легкая атлетика
Селби	Плавание
Иванов	Плавание
Мейер	Тяжелая атлетика
Никсон	Легкая атлетика
Рихард	Тяжелая атлетика
Дейв	Легкая атлетика
Гюнтер	Легкая атлетика
Стив	Легкая атлетика

Количество стран, чьи представители участвуют в соревнованиях по легкой атлетике:

- 1) 4
 2) 5
 3) 3
 4) 1

5. Два игрока играют в следующую игру. В коробке 7 спичек. Каждый игрок может брать 2 или 3 спички. Выигрывает игрок, после хода которого в коробке останется 2 спички. При правильной стратегии:

- 1) всегда будет ничья
 2) выигрывает первый игрок, если он начинает игру
 3) выигрывает второй игрок при любом ходе первого игрока
 4) выигрывает второй игрок, если он начинает игру

Контрольная работа 1. Моделирование и формализация

Вариант 2

1. Передан следующий ключ к коду: в последовательности чисел 7, 2, 3, 5, 8 каждое число заменить суммой с последующим, вычесть 2, из полученной последовательности удалить четные числа. Правильный код:

1) 7, 5, 11

3) 3, 11

2) 7, 3, 11

4) 5, 11

2. Пассажир прибыл на станцию Тучково в 5.00. На станции он изучил расписание пригородных теплоходов.

Пункт отправления	Пункт прибытия	Время отправления	Время прибытия
Тучково	Дорохово	5.20	7.35
Дорохово	Дровнино	9.25	11.35
Дровнино	Дорохово	10.45	12.30
Речное	Красное	11.15	13.25
Красное	Дровнино	11.45	15.35
Дорохово	Колесники	11.15	13.35
Дорохово	Красное	12.15	14.40
Дровнино	Красное	12.40	16.25
Дровнино	Речное	14.30	16.15
Красное	Речное	16.35	18.30
Речное	Дровнино	18.40	20.55

Наиболее раннее время, когда пассажир окажется на станции Красное:

1) 16.25

3) 14.40

2) 13.25

4) 10.45

3. Друзья Владимир, Петр, Жорж и Сергей имеют разные специальности: математик, художник, писатель, музыкант. Известно следующее.

А) Владимир и Жорж не играют на музыкальных инструментах.

Б) Писатель собирается написать рассказ о Сергее и Владимире.

В) Петр дружит с писателем и художником.

Писателем является:

1) Владимир

2) Сергей

3) Жорж

4) Петр

4. В научной конференции принимают участие представители разных стран. В таблицах приведены фрагменты баз данных участников конференции, работающих в различных областях науки.

Страна	Участник
Великобритания	Стив
Германия	Мейер
США	Никсон
Россия	Иванов
Канада	Селби
Германия	Рихард
Великобритания	Дейв
Германия	Гюнтер
Россия	Попов
Германия	Зив

Участник	Наука
Попов	Физика
Селби	Математика
Иванов	Физика
Мейер	Математика
Никсон	Физика
Рихард	Филология
Дейв	Филология
Гюнтер	Химия
Стив	Химия
Зив	Филология

Количество стран, чьи представители прочли доклады по физике:

1) 2

2) 1

3) 3

4) 4

5. Два игрока играют в следующую игру. Фишка находится на координатной плоскости. Игроки ходят по очереди. В начале игры фишка расположена в точке с координатами $(3, 2)$. Ход состоит в перемещении фишки из точки с координатами (x, y) или в точку с координатами $(x + 2, y)$, или в точку с координатами $(x, y + 2)$, или в точку с координатами $(x, y + 3)$. Выигрывает тот игрок, после хода которого расстояние по прямой от фишки до точки с координатами $(0, 0)$ не меньше 7 единиц. При правильной стратегии выигрывает:

1) первый игрок, так как после первого хода второго игрока все ходы первого выигрышные

2) второй игрок, так как после первого хода первого игрока все ходы второго выигрышные

3) второй игрок, если начинает игру

4) первый игрок при любом начале игры

Контрольная работа 2. Алгоритмизация и программирование

Вариант 1

1. Дан фрагмент программы.

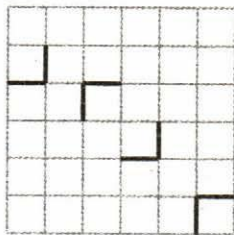
```
for i:=max downto 2 do
  for j:=2 to i do
    if A[j] < A[j-1] then
      begin
        x:=A[j];
        A[j]:=A[j-1];
        A[j-1]:=x;
      end;
```

В результате его выполнения:

- 1) элементы массива A будут отсортированы по возрастанию
- 2) элементы массива A будут отсортированы по убыванию
- 3) поменяются местами рядом стоящие элементы массива A
- 4) поменяются местами первый и последний элементы массива A

2. Исполнитель Робот выполняет программу в лабиринте.

```
нач
пока <слева свободно> влево
пока <снизу свободно> вниз
пока <справа свободно> вправо
пока <сверху свободно> вверх
кон
```



Количество клеток лабиринта, соответствующих требованию, что, выполнив предложенную программу, Робот уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение, равно:

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

3. Дан фрагмент программы.

```
K:=0;
for l:=1 to 4 do
  if A[l]=0 then K:=K+1;
```

После его выполнения переменная K содержит:

- 1) количество нулевых элементов массива A
- 2) количество ненулевых элементов массива A
- 3) количество элементов массива A
- 4) сумму ненулевых элементов массива A

4. Установите верную последовательность этапов решения задач на компьютере.

- 1) формализация
- 2) выполнение расчетов
- 3) программирование
- 4) постановка задачи
- 5) алгоритмизация
- 6) отладка, тестирование

Ответ:

5. Дан фрагмент программы.

```
var s, n: integer;  
begin  
  s:=10;  
  n:=1;  
  while s>0 do begin  
    s:=s-5;  
    n:=n*2  
  end;  
  writeln(n)  
end.
```

В результате его выполнения будет напечатано число:

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

6. Впишите пропущенные слова.

Обратная связь – процесс передачи _____
о состоянии объекта управления в _____
систему.

Контрольная работа 2.
Алгоритмизация и программирование
Вариант 2

1. Дан фрагмент программы.

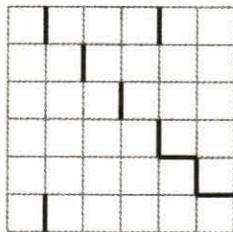
```
for i:=max downto 2 do
  for j:=2 to i do
    if A[j] > A[j-1] then
      begin
        x:=A[j];
        A[j] :=A[j-1];
        A[j-1] :=x;
      end;
```

В результате его выполнения:

- 1) элементы массива A будут отсортированы по возрастанию
- 2) элементы массива A будут отсортированы по убыванию
- 3) меняются местами рядом стоящие элементы массива A
- 4) меняются местами первый и последний элементы массива A

2. Исполнитель Робот выполняет программу в лабиринте.

```
нач
пока < сверху свободно > вверх
пока < справа свободно > вправо
пока < снизу свободно > вниз
пока < слева свободно > влево
кон
```



Количество клеток лабиринта, соответствующих требованию, что, выполнив предложенную программу, Робот уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение, равно:

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

3. Дан фрагмент программы.

```
for i:=1 to n
  if (A[i] mod 5=0) and (A[i]<>0) then kol:=kol+1;
```


После его выполнения значение переменной *kol* равно:

- 1) количеству элементов массива *A*, кратных 5
- 2) количеству ненулевых элементов массива *A*, кратных 5
- 3) количеству нулевых элементов массива *A*
- 4) количеству элементов массива *A*

4. Установите верную последовательность результатов этапов решения задач на компьютере.

- 1) программа
- 2) словесная информационная модель
- 3) уточнение модели
- 4) алгоритм
- 5) получение результатов
- 6) математическая модель

Ответ:

--	--	--	--	--	--

5. Дан фрагмент программы.

```
var s, n: integer;  
begin  
  s:=5;  
  n:=1;  
  while s<0 do begin  
    s:=s-3;  
    n:=n*2  
  end;  
  writeln(n)  
end.
```

В результате его выполнения будет напечатано число:

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

6. Впишите пропущенные слова.

Сложные алгоритмы управления могут содержать

_____ и _____.

Контрольная работа 3. Обработка числовой информации в электронных таблицах

Вариант 1

1. Дан фрагмент электронной таблицы, содержащей числа и формулы.

	A	B	C
1	15	29	=A1+B1
2	10	5	
3	100	30	

Значение ячейки C3 после копирования в нее содержания ячейки C1 равно:

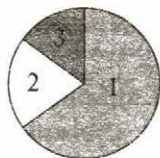
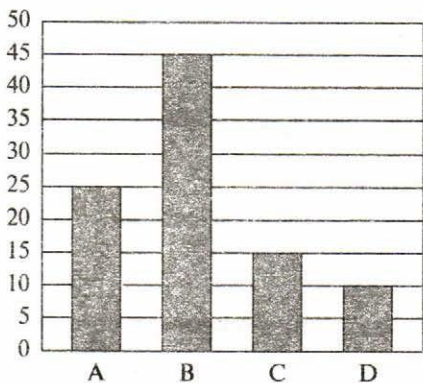
1) 130

3) 35

2) 15

4) 0

2. На предприятии производятся четыре вида изделий (A, B, C, D). Продукция реализуется через три магазина. На гистограмме показано количество произведенной продукции, на круговой диаграмме – распределение изделий по магазинам.



Из анализа диаграмм следует, что:

1) все изделия B могут находиться в магазине 1

2) все изделия B могут находиться в магазине 2

3) все изделия A могут находиться в магазине 3

4) изделия C и D могут находиться в магазине 2

3. Плата за пользование некоторой услугой составляет 300 руб. за каждый из первых двух часов. Каждый последующий час стоит 250 руб. В ячейке электронной таблицы A1 записано количество полных часов пользования услугой. Полную стоимость услуги можно рассчитать по формуле:

1) =ЕСЛИ(A1<=2;A1*300; 600+(A1-2)*250)

2) =ЕСЛИ(A1<=1;A1*300; A1*600+A1*250)

3) =ЕСЛИ(A1<=2;A1*300; 600+A1*250)

4) =ЕСЛИ(A1<=2;A1*300; (A1-2)+A1*250)

4. В диапазоне A1:C3 содержится:

1) 10 ячеек

2) 6 ячеек

3) 9 ячеек

4) 4 ячейки

5. В ячейке A5 электронной таблицы записана формула. Эту формулу скопировали в ячейку D3. В соответствии с формулой, полученной в ячейке D3, значение в этой ячейке равно разности значений в ячейках D2 и D1. В ячейке A5 могла быть записана формула:

1) =A3-C3

2) =\$A-\$B\$2

3) =A4-B3

4) =A2-B5

6. Впишите пропущенный термин.

Поиск в электронных таблицах осуществляется с помощью _____.

Контрольная работа 3. Обработка числовой информации в электронных таблицах

Вариант 2

1. Дан фрагмент электронной таблицы, содержащей числа и формулы.

	A	B	C
1	15	29	=A1+B1
2	10	5	
3	100	30	

Значение ячейки C2 после копирования в нее содержания ячейки C1 равно:

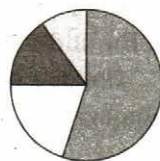
1) 130

3) 35

2) 15

4) 0

2. В магазине продаются ювелирные украшения трех видов (кольца, серьги, кулоны), изготовленные из четырех материалов (серебро, золото, мельхиор, платина). На гистограмме показано количество продукции, на круговой диаграмме – распределение материалов, из которых изготовлены украшения.



Серебро

Платина

Мельхиор

Золото

Из анализа диаграмм следует, что:

1) все кольца могут быть золотыми

2) все кулоны могут быть из платины

3) среди золотых изделий нет ни одного кольца

4) среди кулонов нет ни одного серебряного

3. Плата за пользование некоторой услугой составляет 500 руб. за первый час. Каждый последующий час стоит 350 руб. В ячейке электронной таблицы A1 записано количество минут пользования услугой. Полную стоимость услуги можно рассчитать по формуле:

1) =ЕСЛИ(A1<=1;500;500+(A1-1)*350)

2) =ЕСЛИ(A1<=1;A1;A1*500+A1*350)

3) =ЕСЛИ(A1<=2;A1;600+A1*350)

4) =ЕСЛИ(A1<=1;A1-1; A1+A1*350)

4. В диапазоне B1:D3 содержится:

1) 10 ячеек

2) 6 ячеек

3) 9 ячеек

4) 4 ячейки

5. В ячейке A5 электронной таблицы записана формула. Эту формулу скопировали в ячейку D4. В соответствии с формулой, полученной в ячейке D3, значение в этой ячейке равно разности значений в ячейках D1 и E4. В ячейке A5 могла быть записана формула:

1) =A3-C3

2) =\$A-\$B\$2

3) =A4-B3

4) =A2-B5

6. Запишите название множества значений, которые необходимо отобразить на диаграмме.

О т в е т: _____

Контрольная работа 4.
Коммуникационные технологии

Вариант 1

1. Был передан файл размером 512 Кбайт. Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 256 Кбит/с.

Время передачи файла в секундах:

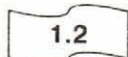
1) 16

3) 32

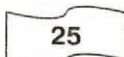
2) 8

4) 4

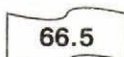
2. Даны фрагменты одного IP-адреса.



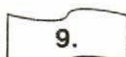
A



Б



В



Г

Последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу:

1) АБВГ

3) ВБГА

2) ГБВА

4) БАГВ

3. Доступ к файлу article.txt, размещенному на сервере www.unic.com, осуществляется по протоколу http. В таблице приведены фрагменты адреса этого файла, обозначенные буквами от А до Е.

A	Б	В	Г	Д	Е
://	http	www.unic	.com	/article	.txt

Последовательность букв, соответствующая адресу данного файла:

1) ЕДГБВА

3) АБВГДЕ

2) АБВГД

4) БАВГДЕ

4. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для обозначения логической операции ИЛИ в запросе используется символ |, а логической операции И – символ &.

A	путешественники & Колумб & Магеллан
Б	Колумб & Магеллан
В	Колумб Магеллан
Г	Колумб Магеллан путешественники

Буквенные обозначения запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу:

- 1) АБВГ
- 2) ГБВА
- 3) БАВГ
- 4) ГАВБ

5. Запись 32-битового IP-адреса 11101010.11010101.01100111.01010101 в виде четырех десятичных чисел, разделенных точками:

- 1) 212.214.171.179
- 2) 213.171.214.212
- 3) 214.213.179.171
- 4) 234.213.103.85

6. Запишите название интерактивных многопользовательских web-сайтов, содержание которых создается участниками сети.

О т в е т: _____

Контрольная работа 4. Коммуникационные технологии

Вариант 2

1. Сообщение содержит 400 страниц текста в 80 строк по 80 символов каждая. Модем передает сообщение со скоростью 128 000 бит/с при условии, что каждый символ кодируется 1 байтом. Время передачи данных в секундах:

1) 160

3) 60

2) 320

4) 180

2. Даны фрагменты одного IP-адреса.

6.51

А

53.1

Б

19

В

3.2

Г

Последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу:

1) АБВГ

3) ВГБА

2) ГБВА

4) БАГВ

3. Доступ к файлу doc.jpg, размещенному на сервере net.ru, осуществляется по протоколу ftp. В таблице приведены фрагменты адреса этого файла, обозначенные буквами от А до Е.

А	Б	В	Г	Д	Е
://	ftp	net	.jpg	/doc	ru

Последовательность букв, соответствующая адресу данного файла:

1) БАВЕДГ

2) ГАВЕДБ

3) ВАБЕГД

4) АВЕГДБ

4. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для обозначения логической операции ИЛИ в запросе используется символ |, а логической операции И – символ &.

А	композиторы Моцарт Вивальди Паганини
Б	Моцарт & Вивальди & Паганини
В	Моцарт Вивальди Паганини
Г	Австрия & Моцарт & композиторы

Буквенные обозначения запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу:

- 1) АВГБ
- 2) АГБВ
- 3) ГБВА
- 4) АГВБ

5. Запись 32-битового IP-адреса 11010110011010110101010111011001 в виде четырех десятичных чисел, разделенных точками:

- 1) 212.214.171.179
- 2) 213.171.214.212
- 3) 214.107.85.217
- 4) 214.212.179.171

6. Запишите название хранилища в сети Интернет файлов с различной информацией.

О т в е т: _____

Ответы к тестам

№ теста	Вариант	1	2	3	4	5	6	7
1	1	1	2	3	1	2	формализацией	смешанные информационные модели
	2	2	2	3	1	4	моделированием	натурные (материальные) модели
2	1	1	2	2	1	математическое моделирование	—	—
	2	3	2	3	4	имитационное моделирование	—	—
3	1	2	1	2	3	ребра	чертежом	—
	2	2	4	1	1	генеалогическое (родословное) дерево	диаграммой	—
4	1	1	1	1	1	2	одном, разным	—
	2	2	1	3	2	2	отдельных, одному	—
5	1	2	3	2	1	3	ключом	дата
	2	3	4	1	1	2	иерархической	текстовый
6	1	1	2	2	2	таблицы, формы, запросы, отчеты	—	—
	2	3	2	1	1	системы управления базами данных	—	—
7	1	1	2	3	2	4	тест	—
	2	4	3	2	3	4	отладка программы	—
8	1	1	2	3	2	2	1	—
	2	4	1	3	2	1	2	—
9	1	3	3	3	2	тип, количество, порядок	—	—
	2	4	3	1	2	вспомогательный алгоритм	—	—
10	1	3	3	3	1	функция	—	—
	2	3	2	3	1	процедура	—	—
11	1	1	1	1	3	управление	Б – А; Б – Г; Б – Д; Д – В	—
	2	4	1	1	2	алгоритм управления	Г – А; Б – А; Б – Г; В – А	—

№ те-ста	Ва-ри-ант	1	2	3	4	5	6	7
12	1	2	2	2	4	1	заполнение; форматирование	—
	2	4	2	3	1	1	формул; значений	—
13	1	2	4	2	1	формулы; вычислений	—	—
	2	3	2	2	3	ссылки; функции	—	—
14	1	2	2	3	1	мастера диаграмм	—	—
	2	1	1	1	3	возрастанию; убыванию	—	—
15	1	3	2	2	2	узлом	витая пара, оптическое волокно	—
	2	3	2	1	1	сетевым адаптером	одноранговые, с выделенным сервером	—
16	1	2	1	3	4	1	пакеты; протокол TCP	—
	2	2	1	1	2	2	доменная система имен, DNS	—
17	1	3	2	2	3	телеконференция	—	—
	2	1	2	3	3	чат	—	—
18	1	3	3	1	3	графа; навигацию	шаблоном	—
	2	3	2	1	3	тестирование; браузеры	хостингом	—

Ответы к контрольным работам

№ ра-боты	Вари-ант	1	2	3	4	5	6
1	1	1	1	2	1	3	—
	2	2	3	3	1	2	—
2	1	1	3	1	415362	4	информации; управляющую
	2	2	2	2	264135	2	ветвления; циклы
3	1	1	1	1	3	3	фильтров
	2	2	1	1	3	4	ряд данных
4	1	1	4	4	1	4	социальные сети
	2	1	3	1	3	3	файловый архив

