

РАССМОТРЕНО
На заседании МО
И. В. Мацегорова
01.09 2020 г.

СОГЛАСОВАНО
Методист по УВР
И. В. Мацегорова
01.09 2020 г.



Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
Медведевская средняя общеобразовательная школа

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса по информатике и ИКТ
для 9 класса

Учитель – составитель Араканцева Анна Анатольевна

2020–2021 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике и ИКТ для 9 класса на 2020-2021 учебный год составлена на основе:

- Федерального Государственного Образовательного Стандарта (ФГОС), утвержденного приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897;
- Фундаментального ядра содержания общего образования;
- Примерной программы по информатике и ИКТ. 7-9 классы (Стандарты второго поколения) -
- Авторской программы по курсу информатики Н.Д. Угриновича для 7, 8 и 9 классов.
- Основной образовательной программой основного общего образования МБОУ Медведевской СОШ Иловлинского муниципального района Волгоградской области,
- Учебного плана МБОУ Медведевской СОШ на 2020-2021 учебный год
Скорректирована на работу по учебникам для учащихся общеобразовательных учреждений Информатика: учебник для 9 класса, Угринович Н. Д., Бином. Лаборатория знаний, 2015

В соответствии с ФГОС изучение информатики в основной школе должно обеспечить:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель, — и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицу, схему, график, диаграмму, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Рабочая программа рассчитана на изучение информатики и ИКТ по 1 часу в неделю в 9 классе всего 34 ч. Программа соответствует федеральному компоненту государственного стандарта основного общего образования по информатике и информационным технологиям. Данная рабочая программа составлена на основе авторской программы Н.Д. Угриновича по информатике и ИКТ для 9 класса.

Тем не менее, имеются некоторые структурные отличия в распределении часов по темам курса. Данные изменения представлены в таблице.

| № | Тема | 9 | 9 |
|---|--|-------|-------|
| | | класс | класс |
| 1 | Компьютер как универсальное устройство обработки информации | 1 | 1 |
| 2 | Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования | 15 | 15 |
| 3 | Моделирование и формализация | 8 | 8 |
| 4 | Основы логики | 5 | 5 |
| 5 | Информационное общество и информационная безопасность | 1 | 1 |
| | Контрольные уроки и резерв | 5 | 4 |
| | Всего | 35 | 34 |

В соответствии с учебным планом МБОУ Медведевской ООШ на преподавание информатики и ИКТ в 9 классе отводится 1 час в неделю (34 часа в год).

Реализация рабочей программы основана на использовании УМК Н.Д. Угриновича, обеспечивающего обучение курсу информатики в соответствии с ФГОС. Основу УМК составляют учебники завершённой предметной линии для 7-9 классов, включённые в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации:

- Информатика: учебник для 9 класса, Угринович Н. Д., Бином. Лаборатория знаний, 2015
- Информатика. УМК для основной школы: 7 – 9 классы (ФГОС). Методическое пособие для учителя, авторы: Хлобыстова И. Ю., Цветкова М. С., Бином. Лаборатория знаний, 2013
- Информатика. Программа для основной школы: 7–9 классы, Угринович Н. Д., Самылкина Н. Н., Бином. Лаборатория знаний, 2014
- Информатика и ИКТ : практикум, Угринович Н. Д., Босова Л. Л., Михайлова Н. И., Бином. Лаборатория знаний, 2014
- Информатика и ИКТ. Основная школа: комплект плакатов и методическое пособие, Самылкина Н. Н., Калинин И. А., Бином. Лаборатория знаний, 2014
- Информатика в схемах, Астафьева Н. Е., Гаврилова С. А., Ракитина Е. А., Вязовова О. В., Бином. Лаборатория знаний, 2014
- Электронное приложение к УМК

В соответствии с требованиями ФГОС для реализации основной образовательной программы основного общего образования предусматривается обеспечение образовательного учреждения современной информационно-образовательной средой.

Информационно-образовательная среда образовательного учреждения включает: комплекс информационных образовательных ресурсов, в том числе цифровые образовательные ресурсы, совокупность технологических средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ): компьютеры, иное ИКТ-оборудование, коммуникационные каналы, систему современных педагогических технологий, обеспечивающих обучение в современной информационно-образовательной среде.

Организация учебного процесса осуществляется с использованием индивидуальных, групповых, индивидуально-групповых и фронтальных форм. Преподавание ведется в РВГ.

Требования к результатам освоения на личностном, метапредметном и предметном уровнях

В соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 373 п. 19.2. («Планируемые результаты освоения основной образовательной программы должны: ...3) являться содержательной и критериальной основой для разработки ... учебно-методической литературы») курс нацелен на обеспечение реализации трех групп образовательных результатов: личностных, метапредметных и предметных.

Личностные:

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.
- приобретение опыта выполнения индивидуальных и коллективных проектов, таких как разработка программных средств учебного назначения, издание школьных газет, создание сайтов, виртуальных краеведческих музеев и т. д. на основе использования информационных технологий;
- знакомство с основными правами и обязанностями гражданина информационного общества;
- формирование представлений об основных направлениях развития информационного сектора экономики, основных видах профессиональной деятельности, связанных с информатикой и информационными технологиями.
- целенаправленный поиск и использование информационных ресурсов, необходимых для решения учебных и практических задач, в том числе с помощью средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ);
- анализ информационных процессов, протекающих в социотехнических, природных, социальных системах;
- формирование (на основе собственного опыта информационной деятельности) представлений о механизмах и законах восприятия и переработки информации человеком, техническими и социальными системами.

Метапредметные:

- формирование компьютерной грамотности, т. е. приобретение опыта создания, преобразования, представления, хранения информационных объектов (текстов, рисунков, алгоритмов и т. п.) с использованием наиболее широко распространенных компьютерных инструментальных средств;
- осуществление целенаправленного поиска информации в различных информационных массивах, в том числе электронных энциклопедиях, сети

Интернет и т.п., анализ и оценка свойств полученной информации с точки зрения решаемой задачи;

- целенаправленное использование информации в процессе управления, в том числе с помощью аппаратных и программных средств компьютера и цифровой бытовой техники;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение 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;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Важнейшее место в курсе занимает тема «Моделирование и формализация», в которой исследуются модели из различных предметных областей: математики, физики, химии и собственно информатики. Эта тема способствует информатизации учебного процесса в целом, придает курсу «Информатика» межпредметный характер.

Предметные:

- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического и системного мышления, необходимых для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, с ветвлением и циклической;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы), с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права. Большое значение в курсе имеет тема «Коммуникационные технологии», в которой учащиеся знакомятся не только с основными сервисами Интернета, но и учатся применять их на практике.

Содержание программы

Компьютер как универсальное устройство обработки информации – 1 час

Прикладное программное обеспечение. Графический интерфейс операционных систем и приложений. Представление информационного пространства с помощью графического интерфейса.

Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования – 15 часов

Алгоритм и его формальное исполнение. Свойства алгоритма и его исполнители. Выполнение алгоритмов человеком. Выполнение алгоритмов компьютером. Основы объектно-ориентированного визуального программирования.

Кодирование основных типов алгоритмических структур алгоритмическом языке и на объектно-ориентированных языках. Линейный алгоритм. Алгоритмическая структура «ветвление». Алгоритмическая структура «выбор». Алгоритмическая структура «цикл».

Переменные: тип, имя, значение. Арифметические, строковые и логические выражения. Функции в языках алгоритмического и объектно-ориентированного программирования. Графические возможности объектно-ориентированного языка программирования Visual Basic.

Практические задания к теме 8. Алгоритмизация и основы объектно-ориентированного программирования

- Практическая работа. Знакомство с системами алгоритмического и объектно-ориентированного программирования.
- Практическая работа. Проект «Переменные».
- Практическая работа. Проект «Калькулятор».
- Практическая работа. Проект «Строковый калькулятор».
- Практическая работа. Проект «Даты и время».
- Практическая работа. Проект «Сравнение кодов символов».
- Практическая работа. Проект «Отметка».
- Практическая работа. Проект «Коды символов».
- Практическая работа. Проект «Слово-перевертыш».
- Практическая работа. Проект «Графический редактор».
- Практическая работа. Проект «Системы координат».
- Практическая работа. Проект «Анимация».
- Практикум № 1.1 "Нахождение площади фигуры"
- Практикум № 1.2 "Кинематическая задача"
- Практикум № 1.3 "Определение длины, площади и периметра прямоугольника"
- Практикум № 1.4 "Решение линейных уравнений"

- Практикум № 1.5 "Задача на падение тела"
- Практикум № 1.6 "Определение координат вершины параболы"
- Практикум № 2.1 "Сравнение двух чисел"
- Практикум № 2.2 "Максимум трех чисел"
- Практикум № 2.3 "Сравнение площадей фигур"
- Практикум № 2.4 "Существование треугольника"
- Практикум № 2.5 "Расчет координат точек"
- Практикум № 3.1 "Сумма квадратов чисел от 1 до 100"
- Практикум № 3.2 "Сумма n-первых чисел"
- Практикум № 3.3 "Сравнение суммы кубов и суммы квадратов"
- Практикум № 3.4 "Вывод степеней двойки"
- Практикум № 3.5 "Сортировка массива"

Моделирование и формализация – 8 часов

Окружающий мир как иерархическая система. Моделирование, формализация, визуализация. Моделирование как метод познания. Материальные и информационные модели. Формализация и визуализация моделей. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере.

Построение и исследование физических моделей. Приближенное решение уравнений. Компьютерное конструирование с использованием системы компьютерного черчения. Экспертные системы распознавания химических веществ. Информационные модели управления объектами.

Практические задания к теме 9. Моделирование и формализация

- Практическая работа. Проект «Бросание мячика в площадку».
- Практическая работа. Проект «Графическое решение уравнения».
- Практическая работа. Выполнение геометрических построений в системе компьютерного черчения КОМПАС.
- Практическая работа. Проект «Распознавание удобрений».
- Практическая работа. Проект «Модели систем управления».

Логика и логические основы компьютера – 5 часов

Алгебра логики. Логические основы устройства компьютера. Базовые логические элементы. Сумматор двоичных чисел.

Практические задания к главе 10. Логика и логические основы компьютера

- Практическая работа. Таблицы истинности логических функций.
- Практическая работа. Модели электрических схем логических элементов «И», «ИЛИ» и «НЕ»

Планируемые результаты изучения информатики

Информация и способы ее представления

Выпускник научится:

- использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «кодирование», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- кодировать и декодировать тексты при известной кодовой таблице;
- использовать основные способы графического представления числовой информации.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с примерами использования формальных (математических) моделей, понять разницу между математической (формальной) моделью объекта и его натурной («вещественной») моделью, между математической (формальной) моделью объекта/явления и его словесным (литературным) описанием; узнать о том, что любые данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например 0 и 1;
- познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах;
- познакомиться с двоичной системой счисления;
- познакомиться с двоичным кодированием текстов и наиболее употребительными современными кодами.

Основы алгоритмической культуры

Выпускник научится:

- понимать термины «исполнитель», «состояние исполнителя», «система команд»; понимать различие между непосредственным и программным управлением исполнителем;
- строить модели различных устройств и объектов в виде исполнителей, описывать возможные состояния и системы команд этих исполнителей;
- понимать термин «алгоритм»; знать основные свойства алгоритмов (фиксированная система команд, пошаговое выполнение, детерминированность, возможность возникновения отказа при выполнении команды);
- составлять неветвящиеся (линейные) алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования);
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- понимать (формально выполнять) алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин;
- создавать алгоритмы для решения несложных задач, используя конструкции ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательные алгоритмы и простые величины;

- создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с использованием строк, деревьев, графов и с простейшими операциями с этими структурами;
- создавать программы для решения несложных задач, возникающих в процессе учебы и вне ее.

Использование программных систем и сервисов

Выпускник научится:

- базовым навыкам работы с компьютером;
- использовать базовый набор понятий, которые позволяют описывать работу основных типов программных средств и сервисов (файловые системы, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии);
- знаниям, умениям и навыкам, достаточным для работы на базовом уровне с различными программными системами и сервисами указанных типов; умению описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с программными средствами для работы с аудио - и визуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
- научиться создавать текстовые документы, включающие рисунки и другие иллюстративные материалы, презентации и т. п.;
- познакомиться с примерами использования математического моделирования и компьютеров в современных научно-технических исследованиях (биология и медицина, авиация и космонавтика, физика и т. д.).

Работа в информационном пространстве

Выпускник научится:

- базовым навыкам и знаниям, необходимым для использования интернет-сервисов при решении учебных и внеучебных задач;
- организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
- основам соблюдения норм информационной этики и права.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с принципами устройства Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, методами поиска в Интернете;
- познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами; познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);
- узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;
- получить представление о тенденциях развития ИКТ.

Учебно-методические средства обучения

- Информатика: учебник для 7 класса, Угринович Н. Д., Бином. Лаборатория знаний, 2013
- Информатика: учебник для 8 класса, Угринович Н. Д., Бином. Лаборатория знаний, 2013
- Информатика: учебник для 9 класса, Угринович Н. Д., Бином. Лаборатория знаний, 2013
- Информатика. УМК для основной школы: 7 – 9 классы (ФГОС). Методическое пособие для учителя, авторы: Хлобыстова И. Ю., Цветкова М. С., Бином. Лаборатория знаний, 2013
- Информатика. Программа для основной школы: 7–9 классы, Угринович Н. Д., Самылкина Н. Н., Бином. Лаборатория знаний, 2012
- Информатика и ИКТ: практикум, Угринович Н. Д., Босова Л. Л., Михайлова Н. И., Бином. Лаборатория знаний, 2011
- Информатика и ИКТ. Основная школа: комплект плакатов и методическое пособие, Самылкина Н. Н., Калинин И. А., Бином. Лаборатория знаний, 2011
- Информатика в схемах, Астафьева Н. Е., Гаврилова С. А., Ракитина Е. А., Вязовова О. В., Бином. Лаборатория знаний, 2010
- Электронное приложение к УМК
- Комплект цифровых образовательных ресурсов (ЦОР), помещенный в Единую коллекцию ЦОР (<http://school-collection.edu.ru/>).
- Библиотечка электронных образовательных ресурсов, включающая:
 - разработанные комплекты презентационных слайдов по курсу информатики;
 - CD-диски и DVD-диски по информатике, содержащие информационные инструменты и информационные источники (виртуальные лаборатории, творческие среды и пр.)
- <http://www.edu.ru/> - Российское образование: федеральный портал
- <http://www.school.edu.ru/default.asp> - Российский образовательный портал
- <http://gia.osoko.ru/> - Официальный информационный портал государственной итоговой аттестации
- <http://www.apkro.ru/> - сайт Модернизация общего образования
- <http://www.standart.edu.ru> - Новый стандарт общего образования
- <http://school-collection.edu.ru> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
- <http://www.mon.gov.ru> - сайт Министерства образования и науки РФ
- <http://www.km-school.ru> - КМ-школа
- <http://inf.1september.ru> - Сайт газеты "Первое сентября. Информатика" /методические материалы/
- <http://www.teacher-edu.ru/> - Научно-методический центр кадрового обеспечения общего образования ФИРО МОН РФ
- <http://www.profile-edu.ru/> - сайт по профильному обучению

Комплект демонстрационных настенных наглядных пособий:

В комплект плакатов «Информатика и ИКТ. Основная школа» входят 11 плакатов и методические рекомендации для педагогов по их использованию.

Плакаты:

1. Архитектура ПК:
 - 1.1. Системная плата.
 - 1.2. Устройства внешней памяти.
 - 1.3. Устройства ввода/вывода информации.
2. Обработка информации с помощью ПК.
3. Позиционные системы счисления.
4. Логические операции.
5. Законы логики.
6. Базовые алгоритмические структуры.
7. Основные этапы компьютерного моделирования.
8. Обмен данными в телекоммуникационных сетях.
9. Информационные революции. Поколения компьютеров.

Перечень средств ИКТ, необходимых для реализации программы

Аппаратные средства

Компьютер – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видео-изображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.

Проектор, подсоединяемый к компьютеру, видеомagneтoфону, микроскопу и т. п.; технологический элемент новой грамотности – радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.

Принтер – позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную учащимися или учителем. Для многих школьных применений необходим или желателен цветной принтер. В некоторых ситуациях очень желательно использование бумаги и изображения большого формата.

Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети – дает доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяет вести переписку с другими школами.

Устройства вывода звуковой информации – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители с оконечным усилителем для озвучивания всего класса.

Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами – клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения). Особую роль специальные модификации этих устройств играют для учащихся с проблемами двигательного характера, например, с ДЦП.

Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации: сканер; фотоаппарат; видеокамера; аудио и видео магнитофон – дают возможность непосредственно включать в учебный процесс информационные образы окружающего мира. В комплект с наушниками часто входит индивидуальный микрофон для ввода речи учащегося.

Программные средства

- Операционная система.
- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
- Антивирусная программа.
- Программа-архиватор.
- Клавиатурный тренажер.
- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.
- Среда программирования Turbo Pascal 7.0
- Простая система управления базами данных.
- Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
- Почтовый клиент (входит в состав операционных систем или др.).
- Браузер (входит в состав операционных систем или др.).
- Программа интерактивного общения
- Простой редактор Web-страниц

| № п/п | Наименование раздела программы | Тема урока | Тип урока | Кол-во часов | Дата проведения | |
|-------|---|---|---|--------------|-----------------|------|
| | | | | | По плану | Факт |
| 1 | Логика и логические основы компьютера (6 ч) | Вводный инструктаж по ТБ и ОТ. Алгебра логики. Логические переменные и логические высказывания. | Изучение нового теоретического материала | 1 | | |
| 2 | | Логические функции. Законы логики | Изучение нового материала в режиме интеграции теории и практики решения типовых задач | 1 | | |
| 3 | | Упрощение логических функций | Изучение нового теоретического материала, контроль усвоения предыдущей темы | 1 | | |
| 4 | | Таблица истинности | Изучение нового теоретического материала. Практическая работа № 3.1 | 1 | | |
| 5 | | Логические основы устройства компьютера | Изучение нового материала и практическая работа № 3.2 | 1 | | |
| 6 | Основа алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования (16 ч) | Контрольная работа №1 по теме «Логика и логические основы компьютера» | Выполнение контрольной работы или теста по изученному материалу | 1 | | |
| 7 | | Алгоритм и его формальное исполнение | Изучение нового теоретического материала | 1 | | |
| 8 | | Выполнение алгоритмов компьютером. Основные парадигмы программирования | Изучение нового теоретического материала | 1 | | |
| 9 | | Основные алгоритмические структуры | Изучение нового теоретического материала | 1 | | |
| 10 | | Знакомство с системами объектно-ориентированного и процедурного программирования | Изучение нового материала в режиме интеграции теории и практики. практическая работа №1.1 | 1 | | |
| 11 | | Переменные: имя, тип, программирования | Решение задач и выполнение практической работы № 1.2 | 1 | | |

| | | | | |
|----|--|--|---|--|
| 12 | значение Арифметические, строковые и логические выражения | Практические работы № 1.3 и 1.4 | 1 | |
| 13 | Функции в языках объектно- ориентированного и процедурного программирования | Изучение нового теоретического материала | 1 | |
| 14 | Проекты «Даты и время» и «Сравнение кодов символов» | Практические работы № 1.5 и 1.6 | 1 | |
| 15 | Проект «Отметка» | Практическая работа № 1.7 | 1 | |
| 16 | Проект «Коды символов» | Активизация ранее изученного материала по программированию. Практическая работа № 1.8 | 1 | |
| 17 | Проект «Слово- перевертыш» | Практическая работа № 1.9 | 1 | |
| 18 | Графические возможности объектно- ориентированного программирования | Изучение нового материала | 1 | |
| 19 | Проект «Графический редактор» | Практическая работа № 1.10 | 1 | |
| 20 | Проект «Системы координат» | Практическая работа № 1.11 | 1 | |
| 21 | Проект «Анимация» | Практическая работа № 1.12 | 1 | |
| 22 | Контрольный урок | Контрольная работа, контрольный тест или творческий проект небольшого объема | 1 | |
| 23 | Окружающий мир как иерархическая система. Моделирование, формализация, визуализация | Изучение нового теоретического материала | 1 | |
| 24 | Моделирование и формализация (9 ч) | Материальные и информационные модели. Формализация и | 1 | |

| | | | | | |
|----|--|---|---|--|--|
| | визуализация информационных моделей | | | | |
| 25 | Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере Построение и исследование моделей из курса физики. | Изучение нового материала в режиме интеграции теории и практики | 1 | | |
| 26 | Проект «Бросание мячика в площадку» | Практическая работа № 2.1 | 1 | | |
| 27 | Приближенное решение уравнений. Проект «Графическое решение уравнения» | Практическая работа № 2.2 | 1 | | |
| 28 | Компьютерное конструирование с использованием системы компьютерного черчения | Изучение нового материала в режиме интеграции теории и практики. Практическая работа № 2.3 | 1 | | |
| 29 | Экспертные системы распознавания химических веществ | Изучение нового материала в режиме интеграции теории и практики. Практическая работа № 2.4 | 1 | | |
| 30 | Информационные модели управления объектами | Изучение нового материала в режиме интеграции теории и практики. Практическая работа № 2.5 | 1 | | |
| 31 | Контрольный урок | Сдача проектов из практических работ № 2.4 и 2.5 | 1 | | |
| 32 | Информационное общество и информационная культура | Изучение нового теоретического материала | 1 | | |
| 33 | Правовая охрана программ и данных. Защита информации | Изучение нового теоретического материала | 1 | | |
| 34 | Итоговое занятие | семинарское занятие | 1 | | |

Условные обозначения логических операций

- $\neg A, \bar{A}$ не A (отрицание, инверсия)
- $A \wedge B, A \& B$ A и B (логическое умножение, конъюнкция)
- $A \vee B, A + B$ A или B (логическое сложение, дизъюнкция)

Приоритет логических операций (порядок выполнения):

1) отрицание НЕ, 2) умножение И, 3) сложение ИЛИ.

Таблицы истинностей

0 – ложь, 1 - истина

| | |
|---|------|
| A | не A |
| 0 | 1 |
| 1 | 0 |

| | | | |
|---|---|-------|---------|
| A | B | A и B | A или B |
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 |

Пример

Для какого из указанных значений числа X истинно выражение $(X > 2) \& \neg(X > 3)$?

- 1
- 2
- 3
- 4

Решение.

Подставляем каждое из чисел и проверяем истинность выражения:

- 1) $(1 > 2) \& \neg(1 > 3) = \text{ложь} \& \neg\text{ложь} = \text{ложь} \& \text{истина} = \text{ложь}$
- 2) $(2 > 2) \& \neg(2 > 3) = \text{л} \& \neg\text{л} = \text{л} \& \text{и} = \text{л}$
- 3) $(3 > 2) \& \neg(3 > 3) = \text{и} \& \neg\text{и} = \text{и} \& \text{и} = \text{и}$
- 3) $(4 > 2) \& \neg(4 > 3) = \text{и} \& \neg\text{и} = \text{и} \& \text{л} = \text{л}$

Ответ: 3.

Задания.

Для какого из указанных значений числа X истинно выражение $(X < 3) \& ((X < 2) \vee (X > 2))$?

- 1
- 2
- 3
- 4

Для какого из указанных значений числа X истинно выражение $(X < 4) \& (X > 2) \& (X \diamond 2)$?

- 1
- 2
- 3
- 4

Для какого из указанных значений числа X истинно выражение $(X > 4) \& (X < 7) \& (X < 6)$?

- 5
- 6
- 3
- 4

Для какого из указанных значений числа X истинно выражение $(X > 1) \& (X > 2) \& (X \neq 3)$?

- 1
- 2
- 3
- 4

При каких значениях логической величины Y и числовой константы A выражение $\text{НЕ}(Y=(A < 15))$ ИЛИ $(A > 10 \text{ И } Y)$ будет истинным?

Y=ИСТИНА, A=10

Y=ЛОЖЬ, A=17

Y=ИСТИНА, A=17

Y=ЛОЖЬ, A=15

Высказывания A, B и C истинны для точек, принадлежащих соответственно для круга, треугольника и прямоугольника. Для всех точек выделенной на рисунке области истинно высказывание:

A и C и не B

не B и A и не C

C и A или не B

не B и A или не C

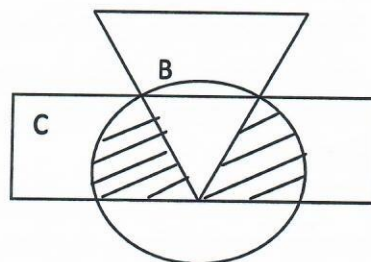
Для какого из приведенных слов истинно логическое выражение НЕ (первая буква гласная) И НЕ (третья буква согласная)?

модем

адрес

канал

связь



Задание #1

Алгоритм - это

- 1) правила выполнения определенных действий
- 2) ориентированный граф, указывающий порядок выполнения определенных команд
- 3) описание последовательности действий, строгое исполнение которых приводит к выполнению поставленной задачи за конечное число шагов
- 4) набор команд для РС
- 5) протокол вычислительной сети

Задание #2

Алгоритм называется линейным, если

- 1) он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий
- 2) ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий
- 3) его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий
- 4) он представлен в табличной форме
- 5) он включает в себя вспомогательный алгоритм

Задание #3

Алгоритм называется циклическим, если

- 1) он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий
- 2) ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий
- 3) его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий
- 4) он представлен в табличной форме
- 5) он включает в себя вспомогательный алгоритм

Задание #4

Алгоритм включает в себя ветвление, если

- 1) он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий
- 2) ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий
- 3) его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий
- 4) он представлен в табличной форме
- 5) он включает в себя вспомогательный алгоритм

Задание #5

Свойством алгоритма является

- 1) результативность
- 2) цикличность
- 3) возможность изменения последовательности выполнения команд
- 4) возможность выполнения алгоритма в обратном порядке
- 5) простота записи на языках программирования

Задание #6

Свойство алгоритма, заключающееся в том, что каждое действие и алгоритм в целом должны иметь возможность завершения, называется

- 1) дискретность
- 2) детерминированность

- 3) конечность
- 4) массовость
- 5) результативность

Задание #7

Свойство алгоритма, заключающееся в том, что алгоритм должен состоять из конкретных действий, следующих в определенном порядке

- 1) дискретность
- 2) детерминированность
- 3) конечность
- 4) массовость
- 5) результативность

Задание #8

Свойство алгоритма, заключающееся в отсутствии ошибок, алгоритм должен правильно работать для всех допустимых входных значений, называется

- 1) дискретность
- 2) детерминированность
- 3) конечность
- 4) массовость
- 5) результативность

Задание #9

Свойство алгоритма, заключающееся в том, что любое действие должно быть строго и недвусмысленно определено в каждом случае, называется

- 1) дискретность
- 2) детерминированность
- 3) конечность
- 4) массовость
- 5) результативность

Задание #10

Алгоритм, записанный на "понятном" РС языке программирования, называется

- 1) исполнителем алгоритмов
- 2) программой
- 3) листингом
- 4) текстовой
- 5) протоколом алгоритма

Контрольная работа «Моделирование и формализация»

1 вариант

1. Модель отражает:

| | | | |
|--|--------------------------------------|---|--------------------------------|
| 1. только одну сторону данного объекта | 2. некоторые стороны данного объекта | 3. существенные стороны данного объекта | 4. все стороны данного объекта |
|--|--------------------------------------|---|--------------------------------|

2. Для одного и того же объекта можно создать:

1. одну модель
2. несколько моделей
3. бесконечное множество моделей

3. Изменение объектов во времени описывается с помощью:

| | | | |
|------------------------|-----------------------|------------------------|----------------------|
| 1. материальной модели | 2. статической модели | 3. динамической модели | 4. логической модели |
|------------------------|-----------------------|------------------------|----------------------|

4. Материальной моделью является:

| | | | |
|---------------------------|---------------------------|------------|--------------|
| 1. математическая формула | 2. аэродинамическая труба | 3. таблица | 4. диаграмма |
|---------------------------|---------------------------|------------|--------------|

5. Информационной моделью занятий в школе является:

| | | | |
|-------------------------------|------------------|----------------------|-----------------------|
| 1. правила поведения учащихся | 2. список класса | 3. расписание уроков | 4. перечень предметов |
|-------------------------------|------------------|----------------------|-----------------------|

6. Параметрами треугольника являются:

1. три стороны
2. три угла
3. три стороны и три угла
4. треугольник

7. Файловая система является:

| | | | |
|----------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1. словесной моделью | 2. структурной моделью | 3. логической моделью | 4. материальной моделью |
|----------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|

8. Компьютерной моделью не является:

| | | | |
|----------|-----------|------------|-------------|
| 1. текст | 2. чучело | 3. таблица | 4. алгоритм |
|----------|-----------|------------|-------------|

9. Что не является моделью:

1. рисунок
2. компьютер
3. текст
4. чучело

10. Укажите программное средство для работы с текстом:

1. MS-DOS
2. Windows
3. Paintbrush
4. Word
5. Excel

11. Расставьте в нужном порядке этапы моделирования на компьютере

1. формализация модели
2. анализ результатов моделирования
3. проведение компьютерного эксперимента
4. построение компьютерной модели
5. построение информационной модели

2 вариант

1. Модель, по сравнению с моделируемым объектом, содержит:

1. столько же информации
2. меньше информации
3. больше информации

2. Замену реального объекта его подходящей копией, реализующей существенные свойства объекта, называют:

1. моделированием
2. формализацией
3. систематизацией

3. Моделью поведения можно считать:

1. историю болезни
2. билет в кино
3. инструкцию по получению денег в банкомате

4. Материальной моделью не является:

1. чучело
2. рисунок
3. кукла
4. компьютер

5. Родословная собачки Тузик является:

| | | | |
|----------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1. словесной моделью | 2. структурной моделью | 3. логической моделью | 4. материальной моделью |
|----------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|

6. Параметрами равномерного прямолинейного движения являются:

1. s, t
2. v, t
3. s, v
4. s, v, t

7. Таблица Менделеева является:

| | | | |
|----------------------|--------------------------|------------------------|-------------------------|
| 1. словесной моделью | 2. иерархической моделью | 3. структурной моделью | 4. динамической моделью |
|----------------------|--------------------------|------------------------|-------------------------|

8. Компьютерной моделью является:

| | | | |
|----------|----------|------------|----------------|
| 1. книга | 2. карта | 3. таблица | 4. треугольник |
|----------|----------|------------|----------------|

9. Выберите пару «объект и его модель»:

1. страна – столица
2. платье – выкройка платья
3. курица - цыпленок

10. Укажите программное средство для работы со звуком:

1. SmartDraw
2. Windows
3. Paint
4. SoundForge
5. Excel

11. Расставьте в нужном порядке этапы моделирования на компьютере

1. проведение компьютерного эксперимента
2. построение компьютерной модели
3. построение информационной модели
4. анализ результатов моделирования
5. формализация модели