

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛИПЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.П. СЕМЕНОВА-ТЯН-ШАНСКОГО»
(ЛГПУ имени П.П. Семенова-Тян-Шанского)**

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО
«ЛГПУ имени П.П. Семенова-Тян-Шанского»



Н.В. Федина
«28» декабря 2023 г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ
ПРИ ПРИЕМЕ НА ОБУЧЕНИЕ ПО ПРОГРАММАМ МАГИСТРАТУРЫ**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
44.04.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ,**

**МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА
Информатика и образовательная робототехника**

Липецк – 2023

I ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа вступительных испытаний составлена в соответствии с примерными программами разработанными на основе обязательного минимума требования владения компетенций по информатике и методике преподавания информатики (для естественнонаучных, технических и технологических направлений подготовки).

В содержание программы входят основные разделы по дисциплине, вынесенные на вступительное испытание.

Цель программы – выявление уровня знаний, умений, навыков лиц, поступающих в ФГБОУ ВО «Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского» (ЛГПУ имени П.П. Семенова-Тян-Шанского). На базе перечисляемых в разделах программы дидактических единиц осуществляется подбор экзаменационных заданий.

Экзамен по информатике и методике преподавания информатики в ЛГПУ имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, является вступительным испытанием, направленным на выявление уровня форсированности мышления кандидатов и владения соответствующими умениями и навыками, которые необходимы для успешного освоения различных курсов, включенных в программы подготовки профильной магистратуры в ЛГПУ имени П.П. Семенова-Тян-Шанского. Вступительный экзамен проводится в письменной форме.

Объем знаний и степень владения материалом, описанным в программе, соответствуют базовым вузовским курсам информатики и методики преподавания информатики. Для ответа по экзаменационным вопросам кандидату достаточно уверенно владеть теоретическим материалом тем, перечисленных в настоящей программе. Поступающие могут использовать материал, не изучаемый в высших учебных заведениях, но при условии, что они способны его пояснять и применять на практике.

Экзамен проводится для граждан, имеющих высшее образование (диплом бакалавра, специалиста, магистра), соответствующее профилю магистерской программы, или меняющих профиль предыдущего образования.

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Содержание программы представлено в виде перечисленных ниже вопросов из следующих дисциплин: информатика и информационные технологии, алгебра логики, операционные системы, методика преподавания информатики и другим дисциплинам.

Экзамен проводится письменно. Письменный экзамен проводится в виде тестирования. Для определения качества знаний, используются тестовые задания как закрытого(предлагается выбрать правильный ответ из нескольких возможных), так и открытого типа (написать свой вариант ответа).

Тест содержит 25 заданий и оценивается по столбальной шкале. Таким образом, каждое правильно выполненное задание позволяет получить до 4 баллов. Минимальный положительный балл –40.

Программа письменного экзамена

Раздел 1. Информатика и информационные технологии

1. Информация. Виды информации. Основные свойства информации. Формы представления информации (непрерывная и дискретная). Процедура дискретизации непрерывной информации. Количество информации и энтропия. Формулы Хартли и Шеннона. Измерение количества информации. Единицы измерения информации: вероятностный и объёмный подход.
1. Основные понятия алгебры логики. Логические функции. Свойства элементарных функций. Высказывания и логические операции над ними. Формулы логических высказываний.
2. Основные понятия теории графов. Ориентированные графы. Эйлеровы и Гамильтоновы графы. Подграфы. Деревья.
3. Основные направления исследований в области искусственного интеллекта. Информация и знания. Методы представления знаний: процедурные и декларативные, логические и эвристические методы. Нейронные сети.
4. Понятие, сущность, назначение, структура и принципы архитектуры ЭВМ. Основополагающие принципы логического устройства ЭВМ и ее структура по фон Нейману.
5. Понятие алгоритма, его свойства и способы представления. Абстрактные вычислительные машины. Виды алгоритмов: линейные, ветвящиеся, циклические. Понятие эффективности алгоритма. Общая структура языков программирования: алфавит, лексика и синтаксис языка. Алгоритмические механизмы (операторы).
6. Понятие машинного и машинно-ориентированного языков. Языки программирования высокого уровня. Режимы трансляции программ (компиляция и интерпретация).
7. Основные характеристики объектно-ориентированного программирования: инкапсуляция, полиморфизм и наследование.
8. Моделирование как метод познания. Понятия «модель» и «моделирование». Формализация. Виды формализации. Требования, предъявляемые к моделям. Свойства моделей.
9. Проектирование баз данных (БД). Построение инфологической (концептуальной) модели предметной области. Понятие, функции и состав системы управления базами данных (СУБД).
10. Основные этапы в развитии вычислительной техники. Развитие электронной вычислительной техники. Поколения ЭВМ. История развития процессоров. Современные модели процессоров. Системный блок ЭВМ: классификация, блок питания. Материнская плата. Шинные интерфейсы материнских плат, их характеристики. Chip Set (микропроцессорный комплект) и его функции.
11. Периферийные устройства ввода-вывода ЭВМ. Принтеры: виды, принципы работы, основные характеристики. Сканеры: виды, принципы работы, основные характеристики.
12. Файлы и файловые системы. Асинхронные файловые операции. Имена и типы файлов. Файловые системы FAT, NTFS, их характеристики.

13. Операционная система (ОС). Классификация ОС. Эволюция ОС. Функции ОС. Разновидности ОС. Многозадачность и многопоточность. Основные характеристики и особенности операционных систем семейства Windows. Инструменты управления и настройки ОС Windows. Служебные программы ОС Windows. Реестр.
14. Операционная система (ОС). Классификация ОС. Эволюция ОС. Функции ОС. Разновидности ОС. Многозадачность и многопоточность. Основные характеристики и особенности операционных систем семейства UNIX. Основные области применения. Назначение ядра системы и интерпретатора команд Linux.
15. Классификация программного обеспечения (ПО). Системный уровень ПО. Сервисные программы. Прикладное программное обеспечение общего и специального назначения. Системы обработки текстов.
16. Базовые основы компьютерной графики. Цветовые модели. Растровая графика. Векторная графика. Фрактальная графика.
17. Понятие компьютерной сети. Локальные и глобальные сети. Архитектуры локальных сетей. Семиуровневая модель взаимодействия открытых систем.
18. Характеристика основных типов сетевых устройств: кабели, сетевые адаптеры, коммутаторы, маршрутизаторы, мосты. Базовые сетевые технологии: Ethernet, Token Ring, FDDI. Современные сетевые технологии.
19. Глобальная сеть Интернет: ее история, основные сервисы. Система доменной адресации. Домены. Служба DNS. Адресация документов в Интернет. Универсальный указатель ресурса (URL). Его структура. Примеры URL. Электронная почта (ЭП) в Интернет. Основные протоколы ЭП. Основные функции почтовых клиентов.

Раздел 2. Теоретические основы преподавания информатики

1. Информатика как наука и как учебный предмет. Исторические сведения и тенденции развития «Информатики» как науки и учебной дисциплины. Цели и задачи обучения основам информатики и вычислительной техники в средней школе.
2. Понятие педагогических целей. Особенности и разновидности педагогических целей. Структура педагогических целей. Таксономия целей обучения в области информатики, вычислительной техники и компьютерных технологий.
3. Основные образовательные технологии: адаптивные; развивающие; лично-ориентированные; модульные; информационные; уровневой дифференциации обучения; группового воздействия; мультимедиа-технологии; игротехники; технологии педагогического общения; диагностики; саморазвития; коррекции.
4. Общая характеристика организационно-правовой и учебно-педагогической документации общеобразовательного учреждения.
5. Государственный образовательный стандарт. ФГОС школьного образования. Структура ФГОС. Национальная и интернациональная культура в содержании образования. Функции ФГОС.

6. Характеристика урока как основной формы организации обучения. Особенности уроков теоретического и практического обучения. Классификации уроков по типам и видам, психолого-педагогические основы их выбора. Современный урок в условиях введения ФГОС общего образования. ФГОС нового поколения в контексте преподавания информатики.
7. Учебные планы общеобразовательных учреждений. Базовая, вариативная и дополнительная составляющие содержания образования. Подходы к составлению учебных планов в различные годы, структура традиционных учебных планов.
8. Понятие об учебном материале и учебном предмете. Программа учебного предмета. Основные требования к программе и принципы разработки программы. Группы учебного материала.
9. Тематические и сводно-тематические планы. Задачи изучения, корректировки, перспективной разработки тематических планов. Дидактический анализ содержания учебного предмета.
10. Текущая работа преподавателя по подготовке к уроку. Сущность и назначение поурочного плана и конспекта урока. Структурирование содержания урока.
11. Нормативные и справочные материалы по оснащению и оборудованию учебных помещений образовательных учреждений. Санитарно-гигиенические требования к планировке кабинета информатики и его оборудованию. Проектирование и планирование развития кабинета.
12. Понятие средств обучения. Классификация средств обучения. Технические средства обучения (ТСО). Дидактические основы использования ТСО.
13. Учебная литература. Цель учебной литературы, ее особенности как литературного жанра. Виды учебной литературы: учебник, учебное пособие, учебно-методическое руководство, справочник.
14. Теория и система методов обучения. Понятие о методах и их классификация. Методы организации учебной деятельности. Словесные методы обучения. Практические методы обучения.
15. Школьный кабинет информатики. Основные требования к школьному кабинету информатики. Санитарно-гигиенические нормы работы на компьютере. Требования техники безопасности.
16. Назначение, организация и подготовка лабораторных работ. Методическое обеспечение лабораторных работ. Активизация учебно-познавательной деятельности учащихся в процессе выполнения лабораторных работ.
17. Методы контроля и самоконтроля в обучении. Психология школьной отметки и оценки. Диагностический и предупреждающий, текущий итоговый контроль. Методы устного, письменного и машинного контроля. Понятие неуспеваемости. Пути устранения причин неуспеваемости. Использование тестовой формы контроля ЗУН. Классификация тестов. Требования к подготовке и использованию тестов.
18. Наблюдение и анализ уроков как метод контроля качества учебного процесса и эффективности индивидуальных методических систем. Посещение уроков: открытые уроки и взаимопосещения.

19. Характеристика основных форм обучения. Развитие классно-урочной системы организации обучения. Альтернативные организационные формы учебной работы: практикумы и семинары; факультативы; учебные экскурсии; домашняя учебная работа учащихся; самообразование (экстернат); очно-заочная форма обучения и др.

20. Факультативные курсы по информатике. Проблема дифференцированного обучения информатике. Кружки и экскурсии. Инновационные процессы в образовании. Дистанционные образовательные технологии – современная форма получения образования. Авторские школы.

III. ПРИМЕРЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

1) Комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов:

1. Программа развития образовательного учреждения
2. Образовательная программа
3. Примерный учебный план
4. Дополнительная образовательная программа

2) Умение планировать собственную деятельность в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации относится к:

1. Регулятивным действиям
2. Коммуникативным действиям
3. Познавательным действиям
4. Личностным действиям

3) Умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, действовать в рамках моральных норм относится к:

1. Регулятивным действиям
2. Коммуникативным действиям
3. Познавательным действиям
4. Личностным действиям

4) Принцип, обеспечивающий переход от адаптивной и репродуктивной модели образования к деятельностной и преобразующей:

1. Принцип полного образования
2. Принцип вариативного образования
3. Принцип опережающего образования
4. Принцип развивающего образования

5) Познавательная деятельность учащихся, направленная на овладение суммой знаний, умений и навыков, способов учебной деятельности:

1. Учение;
2. Обучение;
3. Образование.

6) Самостоятельная учебная деятельность, дополняющая урок и являющаяся частью цикла обучения:

1. Практическая работа;
 2. Упражнение;
 3. Домашняя работа.
- 7) Приобретение определенной суммы знаний, навыков и умений, развитие духовных, физических и трудовых способностей, приобретение зачатков трудовых и профессиональных навыков это:
1. Цель обучения;
 2. Воспитательная цель;
 3. Цель образования.
- 8) Установите последовательность ситуаций развития, направленных на освоение содержания и формы ведущей деятельности обучающихся:
1. Учебно-проектная
 2. Дошкольно-игровая
 3. Учебная
 4. Дошкольно-учебная
 5. Учебно-профессиональная
 6. Игровая
- 9) Общие требования, определяющие воспитательный процесс посредством норм, правил, рекомендаций по разработке, организации и проведению воспитательной работы:
1. Программа воспитания;
 2. Принципы воспитания;
 3. Методы воспитания.
- 10) Определите виды обучения.
1. Объяснительно-иллюстративное, проблемное, программированное, компьютерное.
 2. Урок, внеклассное занятие, экскурсия, лабораторное занятие.
 3. Начальное, общее, средне-специальное, высшее.
 4. Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемно-поисковый.
- 11). Назовите основные типы уроков.
1. Заучивание наизусть, комбинированный урок, экскурсия на природу, урок формирования умений, индивидуальная работа.
 2. Вводные, уроки первичного ознакомления с материалом, комбинированные, заключительные, формирования навыков.
 3. Комбинированные, изучение новых знаний, формирование новых умений, обобщения и систематизации изученного, контроля и коррекции знаний, умений, практического применения знаний, умений.
 4. Индивидуальной и дифференцированной работы с учащимися, иллюстрации учебного материала, компьютерные уроки, контроля и коррекции.
- 12) Умение осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета, обмениваться информацией в образовательном процессе относится к:
1. Регулятивным действиям

2. Коммуникативным действиям
3. Общеучебным действиям
4. Личностным действиям

13) Системно-деятельностный подход предполагает:

1. Ориентацию на результаты образования как системообразующий компонент ФГОС, где развитие личности обучающегося на основе усвоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира составляет цель и основной результат образования.
2. Совокупность образовательных технологий и методических приемов как системообразующий компонент ФГОС, где развитие личности обучающегося на основе усвоения предметных результатов составляет цель и основной результат образования.
3. Организацию и управление целенаправленной учебно-воспитательной деятельностью ученика в общем контексте его жизнедеятельности – направленности интересов, жизненных планов, ценностных ориентаций, понимания смысла обучения и воспитания, личностного опыта.

14) Рефлексия – это:

1. Врожденная потребность организма;
2. Психофизическая характеристика человека;
3. Процесс самопознания человеком своих внутренних психических состояний и переживаний;
4. Эмпатия, готовность понять другого человека.

15) Основные этапы учебной проектной деятельности:

1. Постановка целей и задач, формулировка ресурсных ограничений, реализация проекта, критериальное оценивание, коррекция.
2. Выявление проблемы, целеполагание, планирование, реализация, рефлексия.
3. Установление критериев оценки, планирование, реализация, контроль.

16) Модель организации деятельности педагога и ребенка, конструируемой с целью формирования у него ценностного отношения к миру и самому себе:

1. Метод воспитания;
2. Метод обучения;
3. Метод объяснения.

17) Процесс адаптации индивида к жизни в обществе, процесс усвоения и воспроизводства личностью социального опыта, норм, ценностей:

1. Образование;
2. Воспитание;
3. Социализация.

18) Педагогическая технология – это...

1. конкретный план действий, создание инструкции, четкого алгоритма.
2. система взаимосвязанных приемов, форм и методов организации учебно-воспитательного процесса, объединенная целями и задачами, гарантирующая достижение конкретных результатов в обучении, воспитании и развитии воспитанников.

3. совокупность приемов или операций практического или теоретического освоения (познания) действительности.
4. составной элемент метода обучения или воспитания, который имеет по отношению к нему частный характер

19) Выделяются следующие уровни преподавания информатики:

1. Пропедевтический, вводный, базовый и профильный
2. Пропедевтический, основной и профильный
3. Вводный, базовый и профильный
4. Пропедевтический, базовый и профильный

20) Внеклассная работа по информатике – это

5. Организация деятельности неуспевающих учащихся
6. Обязательная форма обучения
7. Занятия по желанию и интересам учащихся
8. Работа по учебному расписанию

21. Напишите число, которое будет напечатано в результате выполнения следующей программы. Для Вашего удобства программа представлена на 3 языках программирования.

Си++	Паскаль
<pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int s = 300, n = 100; while (s - n >= 100) { s = s + 20; n = n + 30; } cout << s; return 0;</pre>	<pre>var s, n: integer; begin s := 300; n := 100; while s - n >= 100 do begin s := s + 20; n := n + 30 end; writeln(s) end.</pre>
Python	
<pre>s = 300 n = 100 while s - n >= 100: s = s + 20 n = n + 30 print(s)</pre>	

22. Петя составляет 3-буквенные слова из букв Р, У, Ч, К, А причем буква К должна встречаться в слове ровно 1 раз. Сколько различных слов может составить Петя?

23. Обозначим через $m \& n$ поразрядную конъюнкцию неотрицательных целых чисел m и n .

Так, например, $14 \& 5 = 11102 \& 01012 = 01002 = 4$. Для какого наименьшего неотрицательного целого числа A формула $x \& 29 \neq 0 \rightarrow (x \& 17 = 0 \rightarrow x \& A \neq 0)$

тождественно истинна (т. е. принимает значение 1 при любом неотрицательном целом значении переменной x)?

24. Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$, где n — натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(n) = 2 \text{ при } n < 3;$$

$$F(n) = F(n-2) + F(n-1) - n, \text{ если } n > 2 \text{ и при этом } n \text{ чётно,}$$

$$F(n) = F(n-1) - F(n-2) + 2 \times n, \text{ если } n > 2 \text{ и при этом } n \text{ нечётно.}$$

Чему равно значение функции $F(32)$?

25. Два игрока, Петя и Ваня, играют в следующую игру. Перед игроками лежит куча камней. Игроки ходят по очереди, первый ход делает Петя. За один ход игрок может добавить в кучу один или пять камней или увеличить количество камней в куче в три раза. Например, имея кучу из 15 камней, за один ход можно получить кучу из 16, 20 или 45 камней. У каждого игрока, чтобы делать ходы, есть неограниченное количество камней.

Игра завершается в тот момент, когда количество камней в куче становится не менее 42.

Победителем считается игрок, сделавший последний ход, то есть первым получивший кучу, в которой будет 42 или больше камней. В начальный момент в куче было S камней; $1 \leq S \leq 41$.

Будем говорить, что игрок имеет выигрышную стратегию, если он может выиграть при любых ходах противника. Описать стратегию игрока — значит, описать, какой ход он должен сделать в любой ситуации, которая ему может встретиться при различной игре противника.

Выполните следующие задания. Во всех случаях обосновывайте свой ответ.

Задание 1.

а) Укажите все такие значения числа S , при которых Петя может выиграть в один ход. Обоснуйте, что найдены все нужные значения S , и укажите выигрывающие ходы.

б) Укажите такое значение S , при котором Петя не может выиграть за один ход, но при любом ходе Пети Ваня может выиграть своим первым ходом. Опишите выигрышную стратегию Вани.

Задание 2.

Укажите два таких значения S , при которых у Пети есть выигрышная стратегия, причём одновременно выполняются два условия:

- Петя не может выиграть за один ход;

- Петя может выиграть своим вторым ходом независимо от того, как будет ходить Ваня.

Для каждого указанного значения S опишите выигрышную стратегию Пети.

Задание 3.

Укажите значение S , при котором одновременно выполняются два условия:

- у Вани есть выигрышная стратегия, позволяющая ему выиграть первым или вторым ходом при любой игре Пети;

- у Вани нет стратегии, которая позволит ему гарантированно выиграть первым ходом.

Для указанного значения S опишите выигрышную стратегию Вани.

Постройте дерево всех партий, возможных при этой выигрышной стратегии Вани (в виде рисунка или таблицы). На рёбрах дерева указывайте, кто делает ход, в узлах – количество камней в позиции.

IV. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

В определенное расписанием время абитуриенты должны занять места в назначенной аудитории, для чего с собой необходимо иметь: паспорт, экзаменационный лист, 2 ручки (синие или черные), непрограммируемый калькулятор, линейку, карандаш. После размещения всех допущенных к вступительным испытаниям представитель экзаменационной комиссии объясняет правила оформления ответа и раздает листы с экзаменационными заданиями. С этого момента начинается отсчет времени. Продолжительность вступительных испытаний 1 астрономический час (60 минут). По окончании отведенного времени абитуриенты должны начинать ответы представителям экзаменационной комиссии, после ответа выйти из аудитории.

V. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

основная

1. Смирнова И.Н. Теория и методика обучения информатике на базовом и профильном уровнях: учебное пособие / И.Н. Смирнова. – Липецк: ЛГПУ имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2016. – 73 с.
1. Скуднев, Д.М., Сети и системы передачи информации. Защита информации в сетях связи : учебно- методическое - Липецк: ЛГПУ, 2015. - 176,[1] с.
2. Сети и телекоммуникации : учебное пособие / Соболев, Борис Владимирович, Манин, Александр Анатольевич, Герасименко, Мария Сергеевна - Ростов н/Д: Феникс, 2015. – 191 с.
3. Теория и методика обучения информатике : учебник для студентов вузов - М.: Академия, 2008. - 584, [8] с.
4. Кукушин, В.С., Теория и методика обучения : Учебное пособие для студентов вузов - Ростов н/Д.: Феникс, 2005. - 474,[6]с.
5. Бородин А.Н. Элементарный курс теории вероятностей и математической статистики. – СПб.: Лань, 2008. – 256 с.
6. О. С. Задорина. ОСНОВЫ ДИДАКТИКИ: учебное пособие. Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета, 2012. 128 с
7. Гук М. Аппаратные средства локальных сетей: Энциклопедия. – СПб.: Питер, 2003. – 576 с.
8. Лапчик М.П. и др. Методика преподавания информатики: Учебное пособие для студ. пед. вузов. – М.: Академия, 2001. – 624 с.
9. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. – СПб.: Питер, 2022. – 1008 с.
10. Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В. А. Слостенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов; Под ред. В.А. Слостенина. - М.: Издательский центр "Академия", 2002. - 576 с.

11. Синицын С.В., Батаев А.В., Налютин Н.Ю. Операционные системы. – М.: Академия, 2010. – 304 с.

12. Таненбаум Э. Архитектура компьютера. – СПб.: Питер, 2001. – 698 с.

13. Учебные стандарты школ Российской Федерации

дополнительная

1. Белов В.В., Чистякова В.И. Программирование в Delphi. Процедурное, объектно-ориентированное, визуальное. – М.: Горячая Линия - Телеком, 2009. – 240 с.

1. Васильев В.И., Тягунова Т.Н. Теория и практика формирования программно-дидактических тестов. – М.: МЭСИ, 2001. – 130 с.

2. Дьяконов В.П. Справочник по алгоритмам и программа на языке Basic для персональных ЭВМ. – М., 1987.

3. Задачник-практикум по информатике. Учебное пособие для средней школы. Под ред. И. Семакина, Е. Хеннера. – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 1999.

4. Избачков Ю.С., Петров В.Н. Информационные системы: Учебник. – СПб.: Питер, 2005. – 656 с.

5. Карпов В.Е., Коньков К.А. Основы операционных систем. Курс лекций. Учебное пособие. – М.: Интернет Университет ИТ, 2005. – 632 с.

6. Коджаспирова Г.М., Петров К.В. Технические средства обучения и методика их использования: Учебное пособие для студ. высш. пед. уч. завед. – М.: Академия, 2001. – 256 с.

7. Коноплева И.А., Хохлова О.А., Денисов А.В. Информационные технологии. – М.: Проспект, 2008. – 304 с.

8. Крис Касперски Компьютерные вирусы изнутри и снаружи. – СПб.: Питер, 2006.

9. Кузнецов М., Симдянов И. Социальная инженерия и социальные хакеры. – С-Пб.: БХВ-Петербург, 2007. – 358 с.

10. Курячий Г.В. Операционная система Unix. – М.: Интернет Университет ИТ, 2004. – 292 с.

11. Лернер И.Я. Дидактическая система методов обучения. – М.: Знание, 1976. – 64 с.

12. Майоров А.Н. Теория и практика создания тестов для системы образования. – М.: Народное образование, 2000. – 352 с.

13. Немнюгин С.А. Turbo Pascal. Программирование на языке высокого уровня. – СПб.: Питер, 2007. – 544 с.

14. Оконь В. Введение в общую дидактику. – М.: Высшая школа, 1990. – 382 с.

15. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по информатике / А.А. Кузнецов и др. – М.: Дрофа, 2000. – 48 с.

16. Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В. Информатика. Базовый курс для 7-9 классов. – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 1998.

источники

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в РФ»

1. Конституция РФ.

2. Федеральный закон № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27 июля 2006 г.