

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное научное учреждение

«Институт стратегии развития образования

Российской академии образования»

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО
СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**5.8.2. ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ
(ИНФОРМАТИКА)**

Москва

2022

Программа вступительного испытания по специальности 5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (информатика) для поступления на обучение по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (программы аспирантуры) разработана в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования (уровень магистратуры и специалитета) и утверждена на заседании кафедры по глобальному образованию Института стратегии развития образования Российской академии образования.

1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Вступительное испытание по данной дисциплине определяет уровень подготовки поступающих по курсу «Теория и методика обучения и воспитания (информатика)». Проходящие вступительное испытание должны показать прочные знания предмета, навыки профессионального мышления, умение анализировать традиционные и современные образовательные стратегии, глубоко и всесторонне аргументировать свои взгляды по дискуссионным проблемам и вопросам, готовность применять полученные знания для решения профессиональных задач по информатике.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Теоретические основы информатики

Программное обеспечение

Определение компьютерной графики. Формирование изображения на экране монитора. Способы хранения компьютерной графики в памяти компьютера. Классификация компьютерной графики в зависимости от способа хранения: растровая, векторная, фрактальная. Графические примитивы. Обзор программных средств для создания и редактирования изображений. Основные возможности этих программ.

Определение операционной системы. Различные классификации операционных систем, примеры. Основные функции операционных систем. Сетевые операционные

системы. Краткий обзор операционных систем. Основные понятия. Основные принципы работы.

Понятие системного программного обеспечения. Классификация системного программного обеспечения. Драйвер: определение, основные функции. Понятие утилиты. Обзор основных утилит, их функций и возможностей. Антивирусное программное обеспечение. Архиваторы: назначение, обзор основных архиваторов и их возможностей.

Понятие программного обеспечения. Различные классификации программного обеспечения, примеры. Классификация прикладного программного обеспечения. Обзор прикладных программ, основных их возможностей и функций и кратко принципы работы в них.

Теоретические основы информатики, информационные системы

Понятие данных. Понятие информационной системы. Составные части ИС: диалоги ввода–вывода, логики обработки и управления данными, операции манипулирования данными. Типы информационных систем (по масштабу, способу организации, по сфере применения). Информационные ресурсы. Классификация информационных систем. Этапы разработки информационных систем.

Понятие информации. Виды информации. Информационные процессы. Информационные технологии. Информатика как наука и как учебный предмет. Место информатики в системе наук. Информатика и информатизация образования.

Непрерывная и дискретная формы представления информации. Цифровая и аналоговая формы представления информации. Компьютер как универсальное средство обработки информации. Количество и единицы измерения информации.

Кодирование информации. Системы счисления. Перевод чисел из одной системы в другую и обратно. Способы кодирования символов. Таблицы символов. Псевдографика. Кодирование изображений и знаков. Кодирование звуков.

Понятие информации. Единицы измерения количества информации. Подходы к измерению количества информации. Формула Хартли. Формула Шеннона.

Алгебра логики. Высказывания. Логические операции и таблицы истинности.

Моделирование

Основные термины моделирования. Моделирование как метод познания окружающего мира. Философские аспекты моделирования. Применение моделирования в различных отраслях человеческого знания и деятельности. Понятие технологии компьютерного моделирования.

Определение модели. Общее представление о модели. Классификация моделей, различные подходы, виды моделей по разным признакам классификации.

Этапы моделирования, этапы компьютерного математического моделирования. Дедуктивный и индуктивный способ построения моделей.

Объект изучения, принципы построения моделей.

Анализ полученных результатов, компьютерный эксперимент.

Понятия математического моделирования. Математические модели и их свойства.

Телекоммуникационные компьютерные сети

Понятие «Телекоммуникационные компьютерные сети». Общее определение. Узлы, каналы связи. Характеристики каналов. Принципы передачи данных — пакетная передача. Модели сетевого взаимодействия. Модель TCP/IP (DOD) Модель ISO/OSI.

Аппаратное обеспечение сетей. Топологии сетей. Беспроводные сети. Оборудование сетей Ethernet.

Объединение сетей. Сетевой уровень и его функции. Протокол IP. Адресация в IP-сетях. Маршрутизация. Протоколы ARP, ICMP. Протоколы маршрутизации.

Транспортный уровень. Взаимодействие приложений. Протоколы TCP и UDP. Режимы передачи. Порты приложений.

Сетевые службы. Архитектура «Клиент-Сервер». Служба DNS. Службы электронной почты и их взаимодействие с DNS. Службы обмена файлами.

Распределенные приложения. Файл-обменные сети и их протоколы. Распределенные вычислительные приложения.

Гипертекстовая парадигма и ее использование. Гипертекстовая среда и ее

особенности. Протокол HTTP. Кодирование данных. Применение гипертекста для организации интерфейса.

Основы языка HTML. Основное назначение языка. Теги и структура документов. Основные теги. Контекстное и прямое форматирование. Форматирование текста. Таблицы и списки. Изображения.

Каскадные таблицы стилей. Назначение и структура. Правила. Система параметров.

Web-приложения. Гипертекстовая среда и ее особенности. Области применения Web-приложений. Протокол HTTP. Кодирование данных. CGI-приложения, сценарии, виртуальные машины. Серверные модули.

Серверная часть Web-приложения. Архитектура Web-приложений. Язык сценариев PHP. Основы синтаксиса. Взаимодействие с базами данных. Формирование дополнительных данных — изображения, архивы, документы.

Основы XML. Основные компоненты и концепции. Представление данных XML. Приложения AJAX.

Программирование

Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Виды алгоритмических структур.

Основы анализа алгоритмов. Программа. Эволюция языков программирования. Трансляторы — определение, виды.

Современный язык программирования (по выбору). Структура программы. Переменные. Типы данных. Основные операторы.

Концепция типа данных. Простые типы. Структурированные типы: массив, запись, множество, последовательность (файл). Методы и приёмы обработки данных. Поиск: линейный, двоичный, в таблице, в строке. Сортировка массивов (внутренняя): классификация, анализ эффективности. Сортировка последовательностей (внешняя). Управление динамической памятью. Рекурсия.

Классификация языков программирования, поддерживающих объектную парадигму. Абстрактные типы и структуры данных. Определение класса. Объявление объекта, реализация объекта. Конструктор и деструктор. Статические и виртуальные

методы. Таблица виртуальных методов. Динамические объекты. Создание библиотеки классов. Парадигмы программирования и соответствующие им языки. Объектно-ориентированное программирование: основные понятия. Системы визуального программирования.

Архитектура компьютера

Определение персонального компьютера (ПК). Понятие архитектуры ПК. Аппаратное обеспечение ПК. Структура ПК. Классическая архитектура ПК. Принципы Фон Неймана. Многомашинные вычислительные системы. Архитектура ПК с параллельными процессорами. Многопроцессорная архитектура ПК. Кластерная архитектура. Достоинства, недостатки, перспективы мультипроцессорной архитектуры ПК.

Типы архитектур материнских плат (МП). Выбор показателей для оценки микропроцессоров, классификация МП: по назначению, по виду обрабатываемых входных сигналов, по характеру временной организации работы, по структуре микропроцессорных систем, по количеству выполняемых программ. Основные характеристики МП. Функции МП. Структура МП. Система команд МП, адресация.

Функционирование вычислительной системы. Физические принципы организации ввода-вывода. Общие сведения об архитектуре компьютера: магистраль компьютера, шины, порт ввода-вывода. Особенности подключения периферийных устройств.

Основы обеспечения информационной безопасности личности в современной информационной образовательной среде.

Здоровьесберегающие технологии как важнейшая характеристика современной образовательной среды.

Технология «Виртуальная реальность» и технология «Дополненная реальность» как объекты изучения и реализации возможностей отображения реальной действительности предметной области в виртуальную.

Образовательная робототехника. Информационные системы для визуального программирования роботов, их назначение, характеристики, возможности.

Визуальные среды программирования роботов, их назначение, характеристики, возможности.

Облачные технологии. Инструментальные средств разработки информационных систем с применением облачных технологий.

Направления интеллектуализации информационных систем образовательного назначения и пути их решения. Совершенствование системы контроля знаний с использованием интеллектуальных методов и моделей.

Интеллектуальные программные средства, создаваемые на основе систем искусственного интеллекта. Задачи по распознаванию объектов некоторой предметной области. Программные средства и информационные системы, используемые при создании объектов, реализующие возможности систем искусственного интеллекта, их назначение, характеристики, возможности.

Теория и методика обучения информатике

Информатика как наука и учебный предмет в средней школе. Компоненты методической системы обучения информатике. Содержательно-методические линии школьного курса информатики.

Цели и задачи обучения информатике в средней школе. Педагогические (образовательные) функции предмета «Информатика». Компьютерная грамотность и информационная культура школьника. Состояние и перспективы развития школьного курса информатики.

Официальные документы, регламентирующие изучение информатики в школе. Российский государственный стандарт школьного образования. Назначение, функции и содержание общеобразовательного стандарта по информатике.

Трехэтапная структура непрерывного курса информатики в средней школе. Задачи каждого этапа. Формирование содержания школьного образования в области информатики. Реализация принципа дидактической спирали при изучении материала.

Анализ программ и учебников курса школьной информатики. Планирование учебного процесса по информатике. Структура урока информатики. Сочетание коллективных и индивидуальных видов учебной деятельности.

Реализация методов и организационных форм при обучении информатике. Личностно-ориентированные технологии обучения. Организация внеурочной деятельности по информатике.

Функции, виды и формы проверки и оценки результатов обучения. Их особенности в условиях внедрения образовательных стандартов. Требования к уровню подготовки учащихся.

Средства обучения информатике в школе. Основные требования к школьному кабинету информатики. Его оборудование и обслуживание. Организация работы в кабинете информатики.

Классификация педагогических программных средств и оценка их эффективности. Программная поддержка школьного курса информатики.

Гигиенические требования к организации работы учащихся за компьютером. Способы снижения негативного воздействия компьютера на учащихся. Методика проведения инструктажа по технике безопасности.

Пропедевтический курс информатики в школе. Профильная и уровневая дифференциация изучения школьной информатики. Профильное обучение информатике в старшей школе.

Методика формирования понятия «информация». Виды, свойства информации. Раскрытие различных аспектов информации.

Методика формирования понятия «информационные процессы». Изучение процессов хранения, передачи и обработки информации. Методика формирования понятия «язык» в курсе информатики.

Преподавание темы «Кодирование информации».

Методика введения единицы измерения информации. Изучение подходов к измерению информации.

Методика обучения основам алгоритмизации. Языки программирования и возможности их использования в школьном курсе информатики.

Методика введения понятия «алгоритм». Изучение свойств алгоритма и способов его записи. Ручное тестирование работы алгоритма.

Методика обучения алгоритмизации с использованием исполнителей, работающих «в обстановке».

Методика изучения алгоритмов работы с величинами. Изучение команд присваивания, ввода и вывода. Этапы решения задач на компьютере.

Методика изучения базовых алгоритмических конструкций (линейный, разветвляющийся и циклический алгоритмы). Используемая система задач. Методика преподавания тем «Вспомогательные алгоритмы. Алгоритм-функция», «Табличный способ организации данных».

Методика формирования понятия «компьютер». Развитие содержательно-методической линии «компьютер» в базовом курсе информатики. Внутрипредметные связи курса информатики.

Методика формирования представлений учащихся об основных устройствах компьютера, их функциях, взаимосвязи и принципах работы. Методика изучения истории развития вычислительной техники.

Методика формирования представлений учащихся о программном обеспечении компьютера.

Методика изучения представления текстовой и числовой информации в памяти компьютера.

Методика изучения представления графической и звуковой информации в памяти компьютера.

Методика преподавания темы «Системы счисления» в базовом курсе информатики.

Методика изучения основ логики в курсе информатики. Использование языка логики при изучении информационных технологий.

Методика формирования понятий «объект», «система», «модель».

Изучение моделей организации данных в школьном курсе информатики.

Методика изучения информационных технологий. Организация ориентировочной основы деятельности учащихся.

Обучение технологии работы с текстовой и графической информацией.

Организация практической работы учащихся.

Обучение технологии работы с числовой информацией, с информационными системами. Организация практической работы учащихся.

Обучение основам обеспечения информационной безопасности личности в информационно-образовательной среде.

Здоровьесберегающие технологии в условиях информатизации образования как важнейшая характеристика современной образовательной среды.

Методика использования технологий отображения реальной действительности предметной области в виртуальную в процессе моделирования различных объектов или процессов.

Методика обучения школьников основам робототехники.

Методические подходы к использованию облачных технологий в образовательной и будущей профессиональной деятельности.

Методические подходы к использованию интеллектуальных методов и моделей в системе обучения и контроля знаний учащихся.

Реализация возможностей систем искусственного интеллекта в различных областях жизнедеятельности современного человека. Методика обучения школьников решению задач по распознаванию объектов некоторой предметной области.

3. ВОПРОСЫ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ИСПЫТАНИЮ

1. Документы, регламентирующие обучение информатике в школе.
2. Интернет как технология и информационный ресурс. Компьютерные сети (локальные и глобальные).
3. Информатика как наука и учебный предмет в школе. Предпосылки введения информатики в школе. Перспективы развития курса информатики в основном общем образовании.
4. История, становление и перспективы развития организации обучения информатике.
5. Классификация программных средств учебного назначения средств и

оценка их качества и эффективности. Программная поддержка школьного курса информатики.

6. Компьютерная грамотность и информационная культура школьника. Информационная безопасность личности.

7. Личностно-ориентированные технологии обучения и воспитания на уроках информатики.

8. Методика введения единицы измерения информации. Изучение подходов к измерению информации.

9. Методика введения понятия «алгоритм». Изучение свойств алгоритма и способов его записи. Ручное тестирование работы алгоритма.

10. Методика изучения информационных технологий. Организация ориентировочной основы деятельности обучающихся.

11. Методика изучения представления текстовой и числовой информации в памяти компьютера.

12. Методика обучения информатике как педагогическая наука. Ее объект, предмет и задачи. Компоненты методической системы обучения информатике.

13. Методика обучения основам алгоритмизации. Языки программирования и возможности их использования в школьном курсе информатики.

14. Методика проведения инструктажа по технике безопасности и информационной безопасности рабочего места.

15. Методика формирования понятий «объект», «система», «модель». Изучение моделей организации данных в школьном курсе информатики.

16. Методика формирования понятия «компьютер». Развитие содержательно-методической линии «компьютер» в базовом курсе информатики. Внутрипредметные связи курса информатики.

17. Облачные технологии. Модели облачного обслуживания и системы облачного хранения данных, преимущества их использования.

18. Обучение технологии работы с текстовой и графической информацией

19. Основы информационной безопасности личности.

20. Особенности использования интерактивных досок, планшетов, мобильных устройств на уроках информатики в школе.

21. Планирование учебного процесса по курсу информатики. Виды и этапы планирования. Структура и содержание конспекта урока, в том числе в условиях дистанционного обучения.

22. Понятие информации. Виды и свойства информации. Количество информации. Содержательный и алфавитный подходы к измерению информации.

23. Понятие об архитектуре компьютера. Подходы к построению и классификации архитектуры компьютера. Особенности современной архитектуры компьютера. Аппаратное и программное обеспечение компьютера.

24. Принципы формирования содержания обучения по информатике и ИКТ. Перспективы развития школьного курса информатики в контексте цифровой трансформации образования.

25. Пропедевтический курс информатики в начальной школе. Профильная и уровневая дифференциация изучения информатики в основном общем образовании.

26. Современные подходы к оценке и контролю качества учебных достижений в процессе обучения информатике в школе.

27. Современные требования к учебным программам, учебникам и учебным пособиям. Анализ учебно-методических и дидактических пособий по школьной информатике в контексте современных тенденций развития науки информатики.

28. Содержание основных компонентов информационной деятельности обучающихся в области использования ИКТ.

29. Средства обучения информатике в школе. Основные требования к школьному кабинету информатики. Организация работы обучающихся в кабинете информатики.

30. Структура образовательной области «Информатика». Содержание курса информатики в основном общем образовании.

31. Структура урока информатики и его особенности. Дидактическая цель

урока и его конечный результат. Требования к уроку информатики, в том числе в условиях дистанционного обучения.

32. Типы и виды самостоятельных работ на уроках информатики, в том числе с использованием современных информационных систем. Организация самостоятельной деятельности школьников с использованием информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).

33. Учебно-методическое обеспечение дисциплины «Информатика».

34. Формы организации занятий по информатике в школе. Сочетание коллективных и индивидуальных видов учебной деятельности.

35. Цели и задачи обучения информатике. Педагогические (образовательные) функции предмета «Информатика». Изменение в системе целей обучения информатике в школе в соответствии с достижениями научно-технического прогресса.

36. Здоровьесберегающие технологии в условиях информатизации образования как важнейшая характеристика современной образовательной среды.

37. Методика использования технологий отображения реальной действительности предметной области в виртуальную в процессе моделирования различных объектов или процессов.

38. Методика обучения школьников основам робототехники.

39. Методические подходы к использованию интеллектуальных методов и моделей в системе обучения и контроля знаний учащихся.

40. Реализация возможностей систем искусственного интеллекта в различных областях жизнедеятельности современного человека. Методика обучения школьников решению задач по распознаванию объектов некоторой предметной области.

4. ФОРМА И ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Вступительное испытание принимается комиссией, назначенной приказом директора Института. Вступительное испытание проводится по билетам,

утвержденным на заседании кафедры по глобальному образованию Института стратегии развития образования Российской академии образования.

Вступительное испытание проводится в устной форме. Билет включает два вопроса.

Время проведения вступительного испытания – до 1 часа (30 минут на подготовку и до 30 минут на ответ).

5. ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Шкала оценивания — 20 баллов.

Собеседование с экзаменационной комиссией по вопросам билета (два вопроса) — 20 баллов (по 10 баллов за вопрос).

Минимальное количество баллов, необходимое для прохождения вступительных испытаний — 10 баллов.

5.1. Критерии оценивания устных ответов на теоретические вопросы экзаменационного билета

«9–10 баллов» ставится, если испытуемый показывает высокий уровень знания материала программы, учебной, периодической и монографической литературы, раскрывает основные понятия и проводит их анализ на основании позиций различных авторов. Профессионально, грамотно, последовательно, хорошим языком четко излагает материал, аргументировано формулирует выводы.

Знает в рамках требований к специальности законодательно-нормативную и практическую базу.

На вопросы членов комиссии отвечает кратко, аргументировано, уверенно, по существу.

«7–8 баллов» — испытуемый показывает достаточный уровень знания материала, учебной и методической литературы. Уверенно и профессионально, грамотным языком, ясно, четко и понятно излагает состояние и суть вопроса.

Знает нормативно-законодательную и практическую базу, но при ответе допускает несущественные погрешности.

Испытуемый показывает достаточный уровень профессиональных знаний, свободно оперирует понятиями, методами оценки принятия решений, имеет представление: о междисциплинарных связях, увязывает знания, полученные при изучении различных дисциплин, умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности.

Ответ построен логично, материал излагается хорошим языком, привлекается информативный и иллюстративный материал, но при ответе допускаются некоторые погрешности.

Вопросы, задаваемые членами экзаменационной комиссии, не вызывают существенных затруднений.

«5–6 баллов» — испытуемый показывает достаточные знания учебного материала, но при ответе отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами.

Испытуемый владеет практическими навыками, привлекает иллюстративный материал, но чувствует себя неуверенно при анализе междисциплинарных связей.

В ответе не всегда присутствует логика, привлекаются недостаточно веские аргументы.

Затрудняется с ответами на поставленные комиссией вопросы, показывает недостаточно глубокие знания.

«3–4 балла» — испытуемый показывает слабые знания учебного материала, учебной литературы, законодательства и практики его применения.

Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал.

Неправильно отвечает на поставленные членами комиссии вопросы или затрудняется с ответом.

«1–2 балла» — испытуемый отказывается от ответа.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Ваграменко Я.А., Карпенко О.М., Верил С.И., Яламов Г.Ю., Долгов А.Ю. Информационные технологии и сетевые ресурсы в образовании: Коллективная

монография / Под общ. ред. Я.А. Ваграменко. М.: Изд-во СГУ, 2015. - 262 с.

2. Вострокнутов И.Е. Теория и технология оценки качества программных средств образовательного назначения: монография / И.Е. Вострокнутов; МГПУ ИЦО, Арзамасский филиал ННГУ. – М.: Образование и информатика, 2019. – 246 с.

3. Герова Н.В. Теоретические и методические основания непрерывной информационной подготовки студентов гуманитарных профилей по направлению педагогического образования / Н.В. Герова. – Рязань: РГУ имени С.А. Есенина, 2017. – 160 с.

4. Информационные и коммуникационные технологии в образовании. - учебно-методическое пособие / Роберт И.В., Кузнецов А.А., Кравцова А.Ю и др.; под. ред. И.В. Роберт. – М: Дрофа, 2008. – 312

5. Кастиорнова В.А. Структуры данных и алгоритмы их обработки на языке программирования Паскаль: учеб. пособие. — СПб.: БХВ-Петербург, 2016. — 304 с.

6. Лапчик М.П. ИКТ-компетентность педагогических кадров. – Омск: ФГБОУ ВПО "Омский государственный педагогический университет", 2007. – 143 с.

7. Методика обучения информатике: учебное пособие / М.П. Лапчик, М.И. Рагулина, И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер; под редакцией М.П. Лапчика. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 392 с.: ил. — (Учебники для вузов. Специальная литература).

8. Мухаметзянов И.Ш. Методические рекомендации «Организация рабочего места с персональным компьютером». – М.: ИИО РАО, 2011. – 40 с., ил.

9. Мухаметзянов И.Ш. Общественная аттестация информационных образовательных ресурсов нового поколения. – Казань, Изд. «Данис». ИППО РАО, 2008. – 34 с.

10. Мухаметзянов И.Ш. Профилактика негативных последствий использования компьютера в образовании. – М.: ИИО РАО, 2011.

11. Образовательная робототехника как инновационная технология обучения: Монография / Я.А. Ваграменко, О.М. Карпенко, Г.Ю. Яламов, Т.Б.

Казиахмедов, Т.Ш. Шихнабиева, Н.В. Борисова, С.В. Сафонова. - М.: Изд-во СГУ, 2019. - 105 с.

12. Омарова Н.О. Инновационные технологии в образовании и науке. Монография. – Махачкала: ООО «Деловой мир», 2016. – 184 с.

13. Омарова Н.О. Общеобразовательная школа: новые методики и технологии: коллективная монография. Отв. Ред. А.Ю. Новикова. – Ульяновск: Зебра, 2018. – 226 с.

14. Омарова Н.О. Современные подходы в отечественном и зарубежном образовании: коллективная монография. Отв. Ред. А.Ю. Новикова. – Ульяновск: Зебра, 2018. – 579 с.

15. Поляков В.П. Аспекты информационной безопасности в информационной подготовке. – М.: ФГБНУ «ИУО РАО», 2016. – 135 с.

16. Программирование на языке Паскаль: учебное пособие / А.Ф. Касторнов, В.А. Касторнова, О.А. Козлов. – Н.Новгород: НГПУ им. К.Минина, 2012. – 152с.

17. Роберт И. В., Мухаметзянов И.Ш., Лопанова Е.В. Монография: Цифровая трансформация образования, теория и практика. Омский гуманитарный университет, Омск, 2022. – 180 с.

18. Роберт И.В. Мухаметзянов И.Ш., Ваграменко Я.А., Яламов Г.Ю., Бешенков С.А., Миндзаева Э.В. и др. Монография: Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. Теория и практика. Научное издание. Часть 1 / Под науч. ред. Я.А. Ваграменко, М.П. Карпенко. – М.: Изд-во СГУ, 2017. – 528 с.

19. Роберт И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты) / И. В. Роберт. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. — 398 с.: ил.

20. Роберт И.В., Граб В.П. Система добровольной сертификации (СДС) аппаратно-программных и информационных комплексов образовательного назначения (АПИКОН). Организационно-методические документы // М.: ИИО РАО, 2013. – 127 с.

21. Современные информационные технологии / О.Ю. Лягинова, Е.А. Смирнова, В.А. Касторнова, М.Г. Можаяева: Учеб. пособие. – Череповец: ЧГУ, 2014. – 120 с.

22. Софронова Н.В., Бельчусов А.А. Теория и методика обучения информатике: учебное пособие для педагогических вузов (учебное пособие). – М.: ЮРАЙТ, 2019. – 384 с.,

23. Теория и методика обучения информатике: учебник / под ред. М.П. Лапчика. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 592 с.

24. Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. Теория и практика. Научное издание. Часть 1 / Под науч. ред. Я.А. Ваграменко, М.П. Карпенко. М.: Изд-во СГУ, 2017. - 528 с.

25. Элементы численных методов: учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / М.П. Лапчик, М.И. Рагулина, Е.К. Хеннер; под ред. М. П. Лапчика. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 222 с.

Дополнительная литература:

1. Инновационные ресурсы системы дополнительного образования (научно-методическое пособие). Инновационные ресурсы системы дополнительного образования (научно-методическое пособие). Под научной редакцией д.м.н., проф. И.Ш. Мухаметзянова. – Казань: Изд. «Печать-Сервис XXI века», 2014. – 202 с.

2. Информатика: учебник для студентов учреждений высшего педагогического образования Сер. Бакалавриат / Могилев А.В., Пак Н.И., Хеннер Е.К. - М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 331 с.

3. Информатика: учебное пособие для студентов педагогических вузов / Могилев А.В., Пак Н.И., Хеннер Е.К. Сер. Высшее профессиональное образование (8-е издание, стереотипное). – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 848 с.

4. Информатика для экономистов. Практикум: учеб. пособие для академического бакалавриата. Под ред. В. П. Полякова, В. П. Косарева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2017. – 271 с. – Серия: Бакалавр. Академический курс.

5. Информатика для экономистов. Практикум: учеб. пособие для бакалавров [Текст] / под ред. В.П. Полякова, В. П. Косарева. – М.: Юрайт, 2013. – 343 с. Серия: Бакалавр. Базовый курс.

6. Информатика для экономистов: учебник для академического бакалавриата. Под ред. В. П. Полякова. – М.: Юрайт, 2017. – 524 с. – Серия: Бакалавр. Академический курс.

7. Информатика для экономистов: учебник для бакалавров [Текст] / под ред. В.П. Полякова. – М.: Юрайт, 2013. – 524 с. Серия: Бакалавр. Базовый курс.

8. Информатика для экономистов: учебник для вузов [Текст] / В.П. Поляков [и др.]; под ред. В.П. Полякова. – М.: Юрайт, 2020. – 524 с. Высшее образование.

9. Информатика для экономистов: учебник для СПО / под ред. В.П. Полякова. — М.: Издательство Юрайт. 2017. — 524 с. — Серия: Профессиональное образование.

10. Козлов, О.А. Управление формированием индивидуальной образовательной траектории курсантов военных вузов с использованием информационных технологий: монография / О.А. Козлов. Ю.Ф. Михайлов. С.В. Вершинина. – Москва: Издательство «Палеотип», 2017. — 140 с.

11. Мухаметзянов И.Ш. Программа дополнительного профессионального образования по курсу «Медико-психологические аспекты применения средств информационных и коммуникационных технологий». – М.: ИИО РАО, 2011. – 40 с., ил.

12. Омаров О.А., Гусейханов М.К., Омарова Н.О. Монография: Формирование естественнонаучного мировоззрения молодежи в Российской региональной системе образования. – Махачкала: Издательский центр "Мастер", 2020. – 200 с.

13. Омаров О.А., Омарова Н.О., Омарова П.Х. Современные направления развития вузовского образования: коллективная монография / отв. ред. А.Ю. Новикова. – Ульяновск: Зебра, 2019. – 500 с.

14. Омарова Н.О. Влияние цифровой трансформации общества на

формирование ценностных ориентаций и социализацию личности / Цифровые технологии как основа инновационных процессов в образовании: коллективная монография по материалам международного круглого стола (май 2021 года) – М.: Янус-К, 2021. – С. 13-38.

15. Роберт И. В., Мухаметзянов И.Ш., Лопанова Е.В. Монография: Цифровая трансформация образования, теория и практика. Омский гуманитарный университет, Омск, 2022. – 180 с.

16. Толковый словарь терминов понятийного аппарата информатизации образования / составители И.В. Роберт, Т.А. Лавина. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 69 с.: ил. - (Информатизация образования).

17. УМК «Информатика» / Авторы Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронный ресурс. URL: <https://bosova.ru/>.

18. УМК «Информатика» авторского коллектива под рук. И.Г. Семакина, 10-11 классы. Базовый уровень. Электронный ресурс. URL: <https://lbz.ru/books/745/>.

19. УМК «Информатика» авторского коллектива под рук. И.Г. Семакина, 10-11 классы. Углубленный уровень. Электронный ресурс. URL: <https://lbz.ru/books/746/>.

20. УМК «Информатика» авторского коллектива под рук. И.Г. Семакина, 7-9 классы. Электронный ресурс. URL: <https://lbz.ru/books/753/>

21. УМК «Информатика» авторского коллектива под рук. Н.Д. Угриновича, 7-9 классы. Электронный ресурс. URL: <https://lbz.ru/books/754/>

22. Цифровой бизнес: учебник / О.В. Китова, С.Н. Брускин, Л.П. Дьяконова, Т.Ш. Шихнабиева и др.; под науч. ред. О.В. Китовой. — М.: ИНФРА-М, 2018.— 418 с.

23. Шихнабиева Т.Ш. Методология формализации и представления знаний в интеллектуальных обучающих системах.— М.: ФГБНУ «ИУО РАО», 2017. – 103 с.

24. Экономическая информатика: учебник и практикум для вузов [Текст] / В.П. Поляков [и др.]; под ред. В.П. Полякова. – М.: Юрайт, 2020. – 495с. 1-е изд. – Сер. 76. Высшее образование. (1-е изд.).

25. Экономическая информатика: учебник и практикум для прикладного

бакалавриата: [Текст] / под ред. В.П. Полякова. – М.: Юрайт, 2016. – 495 с. – Серия: Бакалавр. Прикладной курс.

Интернет-источники:

26. Все для учителя информатики. Электронный ресурс. URL: <http://www.uroki.net/docinf.htm>.

27. Научная школа Роберт И.В. "Информатизация образования". Электронный ресурс. URL: <http://robert-school.ru/>.

28. Обновление ФГОС начального и основного общего образования и примерная рабочая программа по информатике. Видеоурок. / ФГБНУ «ИСПО РАО». Электронный ресурс. URL: https://edsoo.ru/Obnovlenie_FGOS_nachalnogo_i_osnovnogo_obschego_obrazovaniya_i_primernaya_rabochaya_programma_po_informatike.htm

29. Портал «Федеральный государственный образовательный стандарт». Электронный ресурс. URL: <http://standart.edu.ru>.

30. Роберт И.В., Козлов О.А., Мухаметзянов И.Ш., Поляков В.П., Шихнабиева Т.Ш., Касторнова В.А. Актуализация содержания предметной области «Информатика» основной школы в условиях научно-технического прогресса периода цифровых технологий // Наука о человеке: гуманитарные исследования. – 2019. - № 3 (37). С. 58-72. Электронный ресурс. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41489865>.

31. Сайт журнала "Информатика в школе". Электронный ресурс. URL: <http://infojournal.ru/journal/school>.

32. Сайт журнала «Информатика и образование» (ИНФО). Электронный ресурс. URL: <http://infojournal.ru/journal/info>.

33. Сайт журнала «Педагогическая информатика». Электронный ресурс. URL: <http://pedinf.ru/>.

34. Сетевые информационные технологии в педагогической практике. Электронный ресурс. URL: <http://inf548.blogspot.ru>.

35. Современный учительский портал. Электронный ресурс. URL: <http://easyen.ru/forum/56-1286-2>.

36. Теория обучения. Электронный ресурс. URL: <http://www.uhlib.ru/pedagogika/pedagogika/p4.php>.

37. Управление образовательными системами. Электронный ресурс. URL: http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/bogd/18.php.

38. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. Электронный ресурс. URL: <http://fcior.edu.ru>.

Справочные материалы, которыми поступающий может пользоваться на вступительном испытании:

1. Терминологические словари.

2. Энциклопедии по направлению и направленности образовательной программы.

3. Школьные учебники.

Информатика. 5 класс: учебник / Босова Л.Л., Босова А.Ю. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. – 184 с.

Информатика. 6 класс: учебник / Босова Л.Л., Босова А.Ю. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.

Информатика. 7 класс: учебник / Босова Л.Л., Босова А.Ю. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021.

Информатика. 8 класс: учебник / Босова Л.Л., Босова А.Ю. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.

Информатика. 9 класс: учебник / Босова Л.Л., Босова А.Ю. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.

Информатика. 10 класс. Базовый уровень: учебник / Босова Л.Л., Босова А.Ю. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.

Информатика. 11 класс. Базовый уровень: учебник / Босова Л.Л., Босова А.Ю. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021.

Информатика. 7 класс: учебник / Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021.

Информатика. 8 класс: учебник / Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В.,

Шестакова Л.В. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2022.

Информатика. 9 класс: учебник / Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021.

Информатика. 7 класс: учебник / Угринович Н.Д. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.

Информатика. 8 класс: учебник / Угринович Н.Д. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.

Информатика. 9 класс: учебник / Угринович Н.Д. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.

Информатика. 10 класс. Базовый уровень: учебник / Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021.

Информатика. 11 класс. Базовый уровень: учебник / Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.

Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса: в 2 ч., Ч. 1 / Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.

Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса: в 2 ч., Ч. 2 / Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.

Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса: в 2 ч., Ч. 1 / Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021.

Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса: в 2 ч., Ч. 2 / Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021.