

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«ИНСТИТУТ СОДЕРЖАНИЯ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ»
(ФГБНУ «ИСМО»)

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Экзамен по специальности

5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (информатика, информатика и вычислительная техника (начальное общее образование, основное общее образование, среднее общее образование, среднее профессиональное образование, высшее образование, дополнительное образование, профессиональное обучение)) (педагогические науки)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа экзамена по специальности 5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (информатика, информатика и вычислительная техника (начальное общее образование, основное общее образование, среднее общее образование, среднее профессиональное образование, высшее образование, дополнительное образование, профессиональное обучение)) (педагогические науки) (далее – программа, вступительное испытание) предназначена для поступающих на обучение по образовательной программе высшего образования – программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (информатика, информатика и вычислительная техника (начальное общее образование, основное общее образование, среднее общее образование, среднее профессиональное образование, высшее образование, дополнительное образование, профессиональное обучение)) (педагогические науки) (далее – программа аспирантуры).

Программа вступительного испытания разработана в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования (уровень магистратуры и специалитета).

Целью проведения вступительного испытания является определение уровня подготовки поступающих к освоению программы аспирантуры.

В процессе вступительного испытания поступающий должен показать:

прочные знания педагогической науки;

умение анализировать традиционные и современные образовательные стратегии;

глубоко и всесторонне аргументировать свои научные взгляды по дискуссионным проблемам и вопросам

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Раздел 1. Теоретические основы информатизации образования.

Тема 1. Методология развития информатизации непрерывного образования в условиях цифровой трансформации современного общества.

Определение цифровой трансформации образования. История развития теории и методики обучения и воспитания в области информатизации образования, включая период цифровой трансформации образования.

Развитие научной базы информатизации общего, профессионального и дополнительного образования на базе комплексного решения философских (в области процессов информатизации, коммуникации, автоматизации в сфере образования), научно-педагогических, физиолого-гигиенических, инженерно-программистских, эргономических, социальных аспектов информатизации образования.

Тенденции и стратегии развития предметного образования в условиях цифровой трансформации, методические подходы к его реализации при использовании технологий отображения реальной действительности предметной области в виртуальную, технологий неконтактного информационного взаимодействия, технологий искусственного интеллекта. Условия сохранения здоровья и обеспечения информационной безопасности личности обучающегося при активном и систематическом применении информационных и коммуникационных технологий в образовательных целях.

Конвергентный подход к созданию интегрированных учебных дисциплин, в том числе на междисциплинарном уровне, в структуре общего и профессионального образования и их научно-методическое обеспечение.

Понятие информационно-образовательного пространства образовательной организации (в контексте философской категории «пространство»), организационно-методические условия его формирования и функционирования в условиях сохранения здоровья и обеспечения информационной безопасности личности субъектов образовательного процесса.

Тема 2. Проектирование методических систем обучения и воспитания, соответствующих

задачам развития личности обучающегося в условиях цифровой трансформации образования.

Интеллектуализация процесса обучения на базе реализации возможностей технологий отображения реальной действительности предметной области в виртуальную, технологий искусственного интеллекта при сохранении здоровья и обеспечении информационной безопасности личности.

Создание и использование методических систем обучения (в том числе дистанционного, распределенного, смешанного) и воспитания на основе интеллектуализации процесса обучения. Психолого-педагогические, санитарно-гигиенические и технические требования к организации и осуществлению учебной деятельности в условиях использования цифровых технологий.

Проектирование методических систем обучения и воспитания (по уровням образования) в области обеспечения информационной безопасности личности субъектов образовательного процесса.

Тема 3. Научно-методические основы разработки цифрового образовательного ресурса и его использования.

Определение цифрового образовательного ресурса (цифрового контента образовательного назначения) и его педагогико-эргономическая оценка. Цифровой контент образовательных технологий «Виртуальная реальность» или «Дополненная реальность».

Методические подходы к применению цифрового образовательного ресурса в обучении (дистанционном, распределенного, смешанном) в условиях сохранения здоровья и информационной безопасности личности субъектов образовательного процесса.

Структура и содержание цифрового контента для наполнения предметным содержанием баз и банков данных учебно-методического обеспечения образовательного процесса, информационных систем образовательного назначения, информационных сетей образовательных организаций.

Теория и практика создания учебников нового поколения, обеспечивающих автоматизированное управление образовательным процессом без обращения к бумажным носителям информации во всех звеньях дидактического цикла процесса обучения.

Тема 4. Проектирование цифровой информационно-образовательной среды как совокупности организационно-методических и технологических условий информационного взаимодействия между субъектами образовательного процесса с интерактивным информационным ресурсом.

Психолого-педагогические и медико-социальные условия организации информационного взаимодействия между субъектами образовательного процесса с интерактивным информационным ресурсом, том числе в условиях реализации возможностей интеллектуальных информационных систем образовательного назначения; технологий «Виртуальная реальность» или «Дополненная реальность». Проектирование цифровой информационно-образовательной среды образовательной организации при обеспечении информационной безопасности личности и сохранения здоровья субъектов образовательного процесса.

Информационная среда управления учебно-воспитательным процессом образовательной организации на основе использования автоматизированных баз и банков данных научно-педагогической информации, информационно-методических материалов, а также телекоммуникационных сетей.

Тема 5. Педагогико-эргономические условия применения аппаратно-программных и информационных комплексов образовательного назначения, функционирующих на базе информационных и коммуникационных технологий.

Педагогико-эргономические требования к аппаратно-программным и информационным комплексам образовательного назначения, функционирующих на базе информационных и коммуникационных технологий (аналоговой или цифровой формы реализации).

Понятие оценки психолого-педагогического и эргономического качества педагогической продукции, функционирующей на базе информационных и коммуникационных технологий. Методические решения экспертизы педагогико-эргономического качества электронного (цифрового) образовательного ресурса.

Теория и практика применения в обучении и воспитании аппаратно-программных и информационных комплексов образовательного назначения, соответствующих педагогико-эргономическим требованиям.

Разработка педагогико-эргономических рекомендаций по оборудованию рабочего места, оснащенного средствами информатизации и коммуникации (в образовательной организации, по месту проживания обучающегося).

Использование информационных систем для мониторинга оценки качества обучения, воспитания и эффективности образовательной и управленческой деятельности в образовательной организации.

Тема 6. Аксиологический подход к развитию информатизации образования периода цифровой трансформации.

Понятие аксиологического подхода к формированию у субъектов образовательного процесса мировоззрения будущего члена информационного общества, способного плодотворно и позитивно участвовать в решении задач реализации возможностей цифровых технологий в образовании и науке, в будущей профессиональной деятельности, в культурных и социальных взаимодействиях.

Педагогические цели развития информатизации образования в контексте аксиологического подхода к формированию у субъектов образовательного процесса ценностей отечественного образования в условиях цифровой трансформации современного общества.

Философско-психологические и когнитивно-интеллектуальные ценности образования при обеспечении здоровьесбережения и информационной безопасности личности в условиях информатизации, глобальной массовой коммуникации современного общества.

Тема 7. Теория и методика внеурочной, внеклассной, внешкольной учебной и воспитательной работы в области информатизации образования в условиях цифровой трансформации.

Научно-методическое руководство самостоятельным творчеством обучающихся с использованием цифровых технологий.

Совершенствование теории и методики информатизации дополнительного образования в условиях цифровой трансформации современного общества.

Методика организации олимпиад, конкурсов, общественных инициатив в области информатизации образования в контексте реализации результатов научно-технологического прогресса современного общества массовой глобальной коммуникации.

Вариативные формы и методы взаимодействия общего и дополнительного образования в условиях реализации достижений научно-технического прогресса современного общества цифровой трансформации.

Структура содержания и методические решения подготовки учителя-предметника и методиста-организатора к профессиональной деятельности в условиях цифровой трансформации образования.

Тема 8. Теория и методика обучения информатизация образования

Информатизация образования как область педагогической науки, интегрирующая психолого-педагогические, социальные, физиолого-гигиенические, технико-технологические знания, находящиеся в определенных взаимосвязях, отношениях между собой, и образующая определенную целостность, обеспечивающую сферу образования методологией, теорией, технологией и методикой решения проблем и задач обучения, воспитания, развития обучающегося в условиях активного и систематического использования информационных и

коммуникационных технологий в образовательных целях.

Официальные документы о развитии информационного общества в Российской Федерации, о современной цифровой образовательной среде в Российской Федерации, о защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию, об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации науки и высшего образования, а также документы, регламентирующие санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения.

Цели и задачи обучения теоретическим основам информатизации образования (дидактические возможности информационных и коммуникационных технологий, педагогическая целесообразность их реализации; развитие понятийного аппарата информатизации образования; основные направления фундаментальных и прикладных научных исследований в области информатизации отечественного образования; философско-методологические, социально-психологические, педагогические и технико-технологические предпосылки развития информатизации образования).

Понятие «цифровая трансформация образования», стратегические направления развития образования в условиях цифровой трансформации образования при сохранении здоровья и обеспечении информационной безопасности личности.

Анализ особенностей структуры содержания, организационных форм, методов и средств обучения в условиях электронного обучения, распределенного образования, смешанного обучения.

Типизация рисков и формирование организационно-методических мер по предотвращению возможных негативных последствий психолого-педагогического, социокультурного и медицинского характера при использовании информационных и коммуникационных технологий в образовательных целях.

Методика введения понятия «здоровьесбережение» субъектов образовательного процесса в условиях цифровой трансформации образования.

Методика введения понятия «информационная безопасность личности» субъектов образовательного процесса в условиях информационного общества массовой глобальной коммуникации.

Методика изучения теории конвергенции педагогической науки и информационных технологий.

Закономерности, ценностные основания, принципы воспитания индивидуума на разных этапах современных общественных отношений в условиях цифровой трансформации образования.

Методические подходы к проектированию и использованию цифровой информационно-образовательной среды как совокупности научно-методических и организационно-технологических условий информационного взаимодействия между субъектами образовательного процесса с интерактивными средствами обучения при обеспечении информационной безопасности и сохранении здоровья субъектов образовательного процесса.

Методические подходы к проектированию и использованию информационной среды управления учебно-воспитательным процессом образовательной организации на основе использования автоматизированных баз и банков данных научно-педагогической информации, информационно-методических материалов, телекоммуникационных сетей.

Методика введения понятия «информационно-образовательное пространство». Методические рекомендации по реализации организационно-методических условий формирования информационно-образовательного пространства образовательной организации в условиях обеспечения информационной безопасности личности и сохранения здоровья субъектов образовательного процесса.

Методика оценки педагогико-эргономического качества аппаратно-программных и информационных комплексов образовательного назначения, функционирующих на базе информационных и коммуникационных технологий.

Методика разработки педагогико-эргономических рекомендаций по оборудованию рабочего места, оснащенного средствами информатизации и коммуникации (в образовательной

организации, по месту проживания обучающегося).

Методика разработки цифрового образовательного ресурса (цифровой контент технологий «Виртуальная реальность», «Дополненная реальность»;

информационно-методическое обеспечение информационных систем образовательного назначения и информационных сетей образовательных организаций), удовлетворяющего педагогико-эргономическим требованиям.

Методика проектирования и использования в учебном процессе образовательных технологий, реализованных на базе: робототехнических средств и устройств, интеллектуальных информационных систем, технологий отображения реальной действительности предметной области в виртуальную.

Методика создания и использования педагогической продукции, функционирующей на базе цифровых технологий (электронный (цифровой) образовательный ресурс; интеллектуальные информационные системы образовательного назначения; программно-аппаратные и информационные комплексы виртуальных лабораторных работ).

Методика управления образовательным процессом в условиях использования: автоматизированных баз и банков данных научно-педагогической информации и информационно-методических материалов; интеллектуальных информационных систем образовательного назначения; технологий неконтактного информационного взаимодействия между субъектами образовательного процесса в условиях сохранения здоровья и обеспечения информационной безопасности личности.

Методика введения понятия «аксиологический подход» к формированию у субъектов образовательного процесса ценностей отечественного образования в условиях цифровой трансформации современного общества. Педагогические цели формирования у субъектов образовательного процесса мировоззрения будущего члена информационного общества, реализующего возможности цифровых технологий в образовании и науке, в будущей профессиональной деятельности, в культурных и социальных взаимодействиях.

Методика подготовки педагогических и управленческих кадров в области информатизации образования периода цифровой трансформации, при сохранении здоровья и обеспечении информационной безопасности личности субъектов образовательного процесса.

Методика использования технологий неконтактного информационного взаимодействия во внеурочной, внеклассной, внешкольной учебной и воспитательной работе.

Методика организации олимпиад, конкурсов, общественных инициатив в контексте реализации результатов научно-технологического прогресса современного общества массовой глобальной коммуникации.

Методические рекомендации к подготовке учителя-предметника и методиста-организатора к профессиональной деятельности с использованием цифровых технологий при обеспечении информационной безопасности личности.

РАЗДЕЛ 2. Теоретические основы информатики.

Тема 9. Программное обеспечение

Определение компьютерной графики. Формирование изображение 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.

Тема 10. 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.

Тема 11. 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.

Тема 12. 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.

Тема 13. 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.

Тема 14. 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 мультимикропроцессорной 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.

Тема 15. 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.

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ИСПЫТАНИЮ

По разделу 1

1. Официальные документы об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации науки и высшего образования, о развития информационного общества в РФ, о цифровой образовательной среде, о защите детей от информации, причиняющей вред, о санитарно- эпидемиологических требованиях к организации воспитания и обучения.

2. Этапы становления и развития теории и методики обучения и воспитания в области информатизации образования, включая период цифровой трансформации образования.
3. Возможности использования технологий отображения реальной действительности предметной области в виртуальную в предметном образовании.
4. Организация самостоятельной работы учащихся в условиях смешанного обучения (на примере учебного предмета).
5. Организационно-методические условия сохранения здоровья и обеспечения информационной безопасности личности обучающегося в условиях применения цифровых технологий в образовательных целях.
6. Научно-методические условия формирования информационно-образовательного пространства образовательной организации в условиях сохранения здоровья и обеспечения информационной безопасности личности субъектов образовательного процесса.
7. Конвергенция педагогической науки и информационных технологий как основа создания интегрированных учебных дисциплин (на примере учебного предмета).
8. Психолого-педагогические, санитарно-гигиенические и технические требования к организации учебной деятельности в условиях использования цифровых технологий.
9. Педагогико-эргономическая оценка. цифрового контента образовательного назначения для учебных предметов гуманитарного цикла.
10. Педагогико-эргономическая оценка. цифрового контента образовательного назначения для учебных предметов естественно-научного цикла.
11. Требования к новому поколению учебников, обеспечивающих управление всеми этапами дидактического цикла процесса обучения без обращения к бумажным носителям информации.
12. Психолого-педагогические и медико-социальные условия создания цифровой информационно-образовательной среды в условиях реализации возможностей информационных систем образовательного назначения.
13. Педагогико-эргономические требования к аппаратно-программным и информационным комплексам образовательного назначения, функционирующих на базе информационных и коммуникационных технологий.
14. Экспертиза педагогико-эргономического качества электронного (цифрового) образовательного ресурса.
15. Реализация возможностей систем «Виртуальная реальность» или «Дополненная реальность» в процессе интеллектуализации учебной деятельности.
16. Педагогико-эргономические рекомендации по оборудованию рабочего места, оснащенного средствами информационных и коммуникационных технологий (в образовательной организации, по месту проживания обучающегося).
17. Подготовка учителя-предметника и методиста-организатора к профессиональной деятельности в условиях цифровой трансформации образования.
18. Педагогические цели реализации аксиологического подхода к формированию у субъектов образовательного процесса ценностей образования в условиях цифровой трансформации современного общества.
19. Философско-психологические и когнитивно-интеллектуальные ценности образования в условиях информатизации, глобальной массовой коммуникации современного общества.
20. Образовательная среда управления учебно-воспитательным процессом образовательной организации на основе использования автоматизированных баз и банков данных научно-педагогической информации.
21. Структура и содержание цифрового контента для наполнения предметным содержанием баз и банков данных учебно-методического обеспечения образовательного процесса в структуре общего образования

По разделу 2:

22. Документы, регламентирующие обучение информатике в школе.
23. Интернет как технология и информационный ресурс. Компьютерные сети (локальные и

глобальные).

24. Информатика как наука и учебный предмет в школе. Предпосылки введения информатики в школе. Перспективы развития курса информатики в основном общем образовании.
25. История, становление и перспективы развития организации обучения информатике.
26. Классификация программных средств учебного назначения средств и оценка их качества и эффективности. Программная поддержка школьного курса информатики.
27. Компьютерная грамотность и информационная культура школьника. Информационная безопасность личности.
28. Личностно-ориентированные технологии обучения и воспитания на уроках информатики.
29. Методика введения единицы измерения информации. Изучение подходов к измерению информации.
30. Методика введения понятия «алгоритм». Изучение свойств алгоритма и способов его записи. Ручное тестирование работы алгоритма.
31. Методика изучения информационных технологий. Организация ориентировочной основы деятельности обучающихся.
32. Методика изучения представления текстовой и числовой информации в памяти компьютера.
33. Методика обучения информатике как педагогическая наука. Ее объект, предмет и задачи. Компоненты методической системы обучения информатике.
34. Методика обучения основам алгоритмизации. Языки программирования и возможности их использования в школьном курсе информатики.
35. Методика проведения инструктажа по технике безопасности и информационной безопасности рабочего места.
36. Методика формирования понятий «объект», «система», «модель». Изучение моделей организации данных в школьном курсе информатики.
37. Методика формирования понятия «компьютер». Развитие содержательно-методической линии «компьютер» в базовом курсе информатики. Внутрипредметные связи курса информатики.
38. Облачные технологии. Модели облачного обслуживания и системы облачного хранения данных, преимущества их использования.
39. Обучение технологии работы с текстовой и графической информацией
40. Основы информационной безопасности личности.
41. Особенности использования интерактивных досок, планшетов, мобильных устройств на уроках информатики в школе.
42. Планирование учебного процесса по курсу информатики. Виды и этапы планирования. Структура и содержание конспекта урока, в том числе в условиях дистанционного обучения.
43. Понятие информации. Виды и свойства информации. Количество информации. Содержательный и алфавитный подходы к измерению информации.
44. Понятие об архитектуре компьютера. Подходы к построению и классификации архитектуры компьютера. Особенности современной архитектуры компьютера. Аппаратное и программное обеспечение компьютера.
45. Принципы формирования содержания обучения по информатике и ИКТ. Перспективы развития школьного курса информатики в контексте цифровой трансформации образования.
46. Пропедевтический курс информатики в начальной школе. Профильная и уровневая дифференциация изучения информатики в основном общем образовании.
47. Современные подходы к оценке и контролю качества учебных достижений в процессе обучения информатике в школе.
48. 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.
49. Содержание основных компонентов информационной деятельности обучающихся в области использования ИКТ.

50. Средства обучения информатике в школе. Основные требования к школьному кабинету информатики. Организация работы обучающихся в кабинете информатики.
51. Структура образовательной области «Информатика». Содержание курса информатики в основном общем образовании.
52. Структура урока информатики и его особенности. Дидактическая цель урока и его конечный результат. Требования к уроку информатики, в том числе в условиях дистанционного обучения.
53. 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).
54. Учебно-методическое обеспечение дисциплины «Информатика».
55. Формы организации занятий по информатике в школе. Сочетание коллективных и индивидуальных видов учебной деятельности.
56. 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.
57. Здоровьесберегающие технологии в условиях информатизации образования как важнейшая характеристика современной образовательной среды.
58. Методика использования технологий отображения реальной действительности предметной области в виртуальную в процессе моделирования различных объектов или процессов.
59. Методика обучения школьников основам робототехники.
60. Методические подходы к использованию интеллектуальных методов и моделей в системе обучения и контроля знаний учащихся.
61. Реализация возможностей систем искусственного интеллекта в различных областях жизнедеятельности современного человека. Методика обучения школьников решению задач по распознаванию объектов некоторой предметной области.

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Порядок проведения вступительных испытаний установлен в Правилах приема с особенностями, изложенными в настоящем разделе программы.

Вступительное испытание проводится устно по билетам. Продолжительность вступительного испытания составляет до 1 часа, в том числе 30 минут отводится на подготовку к ответу и до 30 минут на ответ.

При проведении экзамена устно по билетам поступающий выбирает экзаменационный билет. При подготовке к устному ответу, поступающему предлагается вести записи на листах бумаги, выданных экзаменационной комиссией. В случае, если поступающий не ведет записи при подготовке ответов на вопросы экзаменационного билета, то по окончании вступительного испытания поступающий сдает незаполненные листы в экзаменационную комиссию.

Во время ответа на вступительном испытании поступающему могут быть заданы дополнительные вопросы по содержанию экзаменационного билета в пределах программы вступительного испытания.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ НА ВСТУПИТЕЛЬНОМ ИСПЫТАНИИ

Результаты вступительного испытания оцениваются по 20-балльной шкале. Максимальное количество баллов за вступительное испытание – 20 баллов, минимальное количество баллов, необходимое для успешного прохождения вступительного испытания – 10 баллов.

Количество баллов	Критерии оценивания
-------------------	---------------------

9–10 баллов	<p>Поступающий 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.</p> <p>Знает в рамках требований к специальности законодательно-нормативную и практическую базу.</p> <p>На вопросы членов комиссии отвечает кратко, аргументировано, уверенно, по существу.</p>
7–8 баллов	<p>Поступающий показывает достаточный уровень знания материала, учебной и методической литературы. Уверенно и профессионально, грамотным языком, ясно, четко и понятно излагает состояние и суть вопроса.</p> <p>Знает нормативно-законодательную и практическую базу, но при ответе допускает несущественные погрешности.</p> <p>Поступающий 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.</p> <p>Ответ построен логично, материал излагается хорошим языком, привлекается информативный и иллюстративный материал, но при ответе допускаются некоторые погрешности.</p> <p>Вопросы, задаваемые членами экзаменационной комиссии, не вызывают существенных затруднений.</p>
5–6 баллов	<p>Поступающий показывает достаточные знания учебного материала, но при ответе отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами.</p> <p>Поступающий владеет практическими навыками, привлекает иллюстративный материал, но чувствует себя неуверенно при анализе междисциплинарных связей.</p> <p>В ответе не всегда присутствует логика, привлекаются недостаточно веские аргументы.</p> <p>Затрудняется с ответами на поставленные комиссией вопросы, показывает недостаточно глубокие знания.</p>
3–4 балла	<p>Поступающий показывает слабые знания учебного материала, учебной литературы, законодательства и практики его применения.</p> <p>Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал.</p> <p>Неправильно отвечает на поставленные членами комиссии вопросы или затрудняется с ответом.</p>
1–2 балла	<p>Поступающий отказывается от ответа.</p>

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ИСПЫТАНИЮ

Основная литература:

1. Абдулгалимов Г.Л. Информатизация процесса обучения решению проектно-исследовательских задач по физике: монография / Абдулгалимов Г.Л., Калугин А.И. - Москва: Перо, 2021. 152 с.
2. Актуальные проблемы цифровой трансформации экономики, образования и государственного управления. Монография / Авторы составители: Н.О. Омарова, М.П. Фархадов, Ю.В. Таратухина. Махачкала: АЛЕФ, 2022. 268 с. С. 10-25
3. Информатизация образования: толковый словарь понятийного аппарата / Сост. И.В. Роберт, В.А. Касторнова. М.: Изд-во АЭО, 2023. 182 с. <http://robert-school.ru>.

4. Информационная безопасность личности субъектов образовательного процесса в цифровой информационно-образовательной среде: Монография / Авторы-составители: В.Г. Мартынов, И.В. Роберт, И.Г. Алехина. М.: Издательский центр РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 2021. 406 с.
5. Информационно-образовательное пространство. Монография // Роберт И.В., Мухаметзянов И.Ш., Касторнова В.А. М.: ФГБНУ «ИУО РАО», 2017. 92 с.
6. 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
7. Компетентностный подход к профессиональной подготовке будущих учителей информатики в условиях цифровизации общества: монография. [Текст] / Ю.И. Богатырева, А.Н. Привалов, Е.Ю. Ромашина, Л.Д. Ситникова. Тула: ТППО, 2021. 172 с.
8. Лавина Т.А. ИКТ-компетентность преподавателя высшей школы. Монография. Чебоксары: Чуваш. гос. ун-т, 2019. 160 с.
9. Лапчик М.П. ИКТ-компетентность педагогических кадров. Омск: ФГБОУ ВПО "Омский государственный педагогический университет", 2007. 143 с.
10. Лапчик М.П. Подготовка педагогических кадров в условиях информатизации образования: учебное пособие / М.П. Лапчик. 3-е изд. М.: Лаборатория знаний, 2020. 185 с.
11. Лопанова Е.В. Совершенствование профессионально-педагогической подготовки преподавателя вуза в условиях информатизации образования: Монография. Омск, 2019. 210 с.
12. Международный опыт применения цифровых технологий в деятельности общеобразовательных организаций / Роберт И.В., Шихнабиева Т.Ш., Касторнова В.А., Козлов О.А., Поляков В.П., Мухаметзянов И.Ш. Педагогическая информатика. 2022. № 1. С. 75-92. Электронный ресурс. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48262589>.
13. 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).
14. Мухаметзянов И.Ш. Медицинские аспекты информатизации образования. 2-е изд., испр. и доп. М.: ФГБНУ «ИУО РАО», 2017. 168 с.
15. 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.
16. Омаров О.А., Омарова Н.О., Омарова П.Х. Исследование педагогических инноваций в условиях цифровой парадигмы современного периода информатизации образования / Развитие современного высшего образования в России и зарубежных странах: коллективная монография / отв. ред. А.Ю. Нагорнова. Ульяновск: Зебра, 2020. 455 с.
17. Осмоловская И.М., Иванова Е.О., Кларин М.В., Сериков В.В., Алиев Ю.Б. Инновационные образовательные практики: классификация, проектирование, моделирование // Сборник научных трудов международной научно-практической конференции «Образовательное пространство в информационную эпоху» (International conference “Education Environment for the Information Age - 2019”) (EEIA – 2019) / Под ред. С.В. Ивановой. 2019. М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», С. 123-137.
18. Поличка А.Е. Кислякова М.А. Монография: Современная проблематика развития и применения средств ИКТ в образовательном пространстве вуза; науч. ред. Т. А. Тимошенко. Хабаровск: Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2019. 204 с.
19. Поляков В.П. Аспекты информационной безопасности в информационной подготовке. М.: ФГБНУ «ИУО РАО», 2016. 135 с.
20. Развитие информатизации образования в школе и педагогическом вузе в условиях обеспечения информационной безопасности личности / С.А. Бешенков, Я.А. Ваграменко, В.А. Касторнова, О.А. Козлов, Э.В. Миндзаева, И.Ш. Мухаметзянов, В.П. Поляков, И.В. Роберт, В.И. Сердюков, Т.Ш. Шихнабиева, Г.Ю. Яламов. М.: ФГБНУ «ИУО РАО», 2018. 105 с.
21. Реализация традиционных форм, методов обучения и дистанционных образовательных

технологий при использовании цифровой образовательной среды (для общеобразовательных организаций): методические рекомендации / под ред. И.В. Роберт. // М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2022. 37 с.

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

23. Роберт И.В. Аксиологический подход к прогнозу развития образования в условиях цифровой парадигмы. // Инновационные процессы в профессиональном и высшем образовании: коллективная монография / Авторы составители: М.Н. Стриханов, Е.Н. Геворкян, Н.Д. Подуфалов. М.: Экон-Информ», 2020. 358 с. С. 47-73.

24. Роберт И.В. Подготовка будущих учителей в области проектирования иммерсивных образовательных технологий. // Педагогическое образование в современной России: стратегические ориентиры развития: монография / Южный федеральный университет; научный редактор Ю.П. Зинченко. Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2020. 612 с. С. 325- 337.

25. Роберт И.В. Подготовка педагогических кадров в области информационной безопасности личности в условиях цифровой трансформации образования: коллективная монография / Информационная безопасность личности субъектов образовательного процесса в цифровой информационно-образовательной среде: Монография / Авторы-составители: В.Г. Мартынов, И.В. Роберт, И.Г. Алехина. М.: Издательский центр РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 2021. 406 с. С. 151-171.

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

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

28. Романенко Ю.А. Лингвистические переменные в диагностических экспертных системах. Монография. Серпухов: Издательство Военной академии РВСН имени Петра Великого (филиал в г. Серпухове Московской области), 2019. 170 с.

29. Смешанное обучение в условиях цифровой трансформации образования (для учебных предметов «Математика», «Информатика»): методические рекомендации; под ред. Т.Ш. Шихнабиевой. // М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2022. 43 с. ISBN 978-5-6049293-4-6

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

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

32. Эволюция образования в условиях информатизации: монография / Носков М.В., Дьячук П.П., Добронев Б.С., Вайнштейн Ю.В., Кытманов А.А., Лапчик М.П., Рагулина М.И., Хеннер Е.К., Захарова И.Г., Пак Н.И., Степанова Т.А., Михеев С.А., Скибицкий Э.Г. Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2019. 212 с.

Дополнительная литература:

1. Информатизация образования: толковый словарь понятийного аппарата / Сост. И.В. Роберт, В.А. Касторнова. М.: Изд-во АЭО, 2023. 182 с. Электронный ресурс. URL: <https://robert-school.ru/iio/pages/fonds/dict2/>.

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

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

4. 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.

5. 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.
6. 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.
 7. Роберт И. В., Мухаметзянов И.Ш., Лопанова Е.В. Монография: Цифровая трансформация образования, теория и практика. Омский гуманитарный университет, Омск, 2022. 180 с.
 8. УМК «Информатика» / Авторы Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронный ресурс. URL: <https://bosova.ru/>.
 9. УМК «Информатика» авторского коллектива под рук. И.Г. Семакина, 10-11 классы. Базовый уровень. Электронный ресурс. URL: <https://lbz.ru/books/745/>.
 10. УМК «Информатика» авторского коллектива под рук. И.Г. Семакина, 10-11 классы. Углубленный уровень. Электронный ресурс. URL: <https://lbz.ru/books/746/>.
 11. УМК «Информатика» авторского коллектива под рук. И.Г. Семакина, 7-9 классы. Электронный ресурс. URL: <https://lbz.ru/books/753/>
 12. УМК «Информатика» авторского коллектива под рук. Н.Д. Угриновича, 7-9 классы. Электронный ресурс. URL: <https://lbz.ru/books/754/>
 13. Шихнабиева Т.Ш. Методология формализации и представления знаний в интеллектуальных обучающих системах. М.: ФГБНУ «ИУО РАО», 2017. 103 с.
 14. 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.).

Интернет-источники:

1. Академия информатизации образования. Электронный ресурс. URL: <http://www.acinform.ru/>
2. Банк цифровых образовательных ресурсов для средней школы. BRNE [Электронный ресурс]. URL: <https://eduscol.education.fr/228/brne/>.
3. Все для учителя информатики. Электронный ресурс. URL: <http://www.uroki.net/docinf.htm>.
4. Как технологии изменят образование [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ucheba.ru/article/2067#>.
5. Медицинские аспекты организации информационной образовательной среды учебного заведения (методические рекомендации) / Мухаметзянов И.Ш. Ученые записки ИУО РАО. 2016. № 1(57). С. 61-94. [Электронный ресурс]. URL <http://iuroao.com/vypusk-1-57-2016.html>.
6. На пути к распространению цифровых технологий в школах. Vers une généralisation du numérique à l'École [Электронный ресурс]. URL: <https://www.education.gouv.fr/1-utilisation-du-numerique-l-ecole-12074>.
7. Научная школа Роберт И.В. "Информатизация образования". Электронный ресурс. URL: <http://robert-school.ru/>.
8. Научная школа Роберт И.В. «Информатизация образования». [Электронный ресурс]. URL: <http://robert-school.ru/>.
9. 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
10. Портал «Федеральный государственный образовательный стандарт». Электронный ресурс. URL: <http://standart.edu.ru>.
11. 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>.

12. Сайт журнала «Информатизация науки и образования». [Электронный ресурс]. URL: <https://ficto.ru/prensa/zhurnaly>.
13. Сайт журнала «Информатика в школе». Электронный ресурс. URL: <http://infojournal.ru/journal/school>.
14. Сайт журнала «Информатика и образование» (ИНФО). Электронный ресурс. URL: <http://infojournal.ru/journal/info>.
15. Сайт журнала «Педагогическая информатика». [Электронный ресурс]. URL: <http://pedinf.ru/>.
16. Сайт журнала «Педагогическая информатика». Электронный ресурс. URL: <http://pedinf.ru/>.
17. Сетевые информационные технологии в педагогической практике. Электронный ресурс. URL: <http://inf548.blogspot.ru>.
18. Современный учительский портал. Электронный ресурс. URL: <http://easyen.ru/forum/56-1286-2>.
19. Теория обучения. Электронный ресурс. URL: <http://www.uhlib.ru/pedagogika/pedagogika/p4.php>.
20. Управление образовательными системами. [Электронный ресурс]. URL: http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/bogd/18.php.
21. Управление образовательными системами. Электронный ресурс. URL: http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/bogd/18.php.
22. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. [Электронный ресурс]. URL: <http://fcior.edu.ru>.
23. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. Электронный ресурс. URL: <http://fcior.edu.ru>.
24. Формирование современной образовательной среды [Электронный ресурс]. URL: <https://director.rosuchebnik.ru/article/formirovanie-sovremennoy-obrazovatelnoy-sredy/>.
25. Цифровые рабочие пространства [Электронный ресурс]. URL: <http://eduscol.education.fr/cid55726/qu-est-ent.html>.

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.