



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЮРИДИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Н.А. Жильцов

«17» января 2025 г.

**Программа вступительного испытания по дисциплине
«Информатика»**

Специальность:	40.05.04 Судебная и прокурорская деятельность
Квалификация (степень) выпускника:	Специалист
Форма обучения:	<i>очно, заочно</i>
Срок обучения:	5 лет, 5 лет 6 месяцев

Автор: Д.А. Сингилевич, заведующий кафедрой цифрового права и информационных технологий.

Москва 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. Организационно-методический раздел.....	3
2. Содержание программы вступительных испытаний.....	6
3. Форма проведения вступительного испытания.....	10
4.Образец контрольно-измерительного материала.....	11
5. Критерии и методика оценивания вступительных испытаний.....	13
6. Рекомендуемая литература для подготовки к вступительному испытанию.....	14

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1. Цель курса

Программа вступительного испытания по дисциплине «Информатика» предназначена для лиц, поступающих в институт по специальности 40.05.04 «Судебная и прокурорская деятельность». Содержание программы включает все основные темы для подготовки к экзамену. Смысловые положения данной программы сформулированы с целью изначальной установки базового уровня подготовки претендентов для поступления в институт. Вступительные испытания по информатике относятся к наиболее сложным, поскольку включают в себя ряд дисциплин: алгебру, физику, геометрию. Изучая курс «Информатика», нужно постоянно учитывать его фундаментальный характер, широкий диапазон связей не только с физическими, математическими и информационными, но и с отраслевыми техническими науками. Подготовка должна строиться исходя из представленной программы, используя учебную и дополнительную литературу, статьи.

2. Задачи курса

Поступающие в институт должны знать: предмет, структуру и методологические основы информатики; понятия, термины, основные разделы и направления. Вступительные испытания по Информатике ориентированы на выявление у кандидатов теоретических знаний и навыков анализа информационно-коммуникационного окружения человека.

Структура программы дает возможность абитуриентам в определенной последовательности подготовиться к вступительным испытаниям. Лучше повторять вопросы по темам. Лучше разбить предмет на части. Это поможет постепенно освоить предмет, выстраивая понятные и логические цепочки. Полезно после прочтения темы написать краткий конспект, схему или план. Это пригодится вам в будущем при повторении пройденного материала. В процессе подготовки к испытаниям основное внимание необходимо обратить на знание и понимание принципов функционирования информационных технологий, позволяющих предметно аргументировать ответ. Подготовка к испытаниям по **Информатике** должна проходить системно. Следует сконцентрироваться на программе и стараться не уходить от намеченного курса.

Помимо программы средней школы нужно заниматься самостоятельно, составив план подготовки. Полезно решать типичные задания, которые могут быть на экзаменах. Как правило, проблемы связаны с решением третьей части заданий, поэтому следует уделить ей особое внимание. Следует решать как можно больше тестов. Запоминание правильных ответов в тесте дает сухую и четкую картину общества и сопутствующих тем. Если возникают сомнения, можно обратиться к учебнику за справкой. Подобная парная работа обеспечит хороший результат.

В программе содержится список рекомендованной литературы, который помогает студентам в упорядочении знаний по курсу. Однако список литературы не ограничивается только этим перечнем. В ходе самостоятельной работы абитуриенты могут изучать и другие книги, пособия, справочники, что позволит им значительно расширить знания.

3. Требования к уровню освоения содержания курса

Вступительные экзамены предполагают, что абитуриент должен:

знать/понимать:

- о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе;
- об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
- сформированность представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления информатики;
- понятия «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы»;
- основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров;
- тенденции развития компьютерных технологий;
- основы правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- угрозы информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности.

уметь:

- применять полученные знания при решении различных задач;
- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;
- характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;
- понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- работать с базами данных и средствами доступа к ним;
- соблюдать требования техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации.

владеть:

- компьютерными средствами представления и анализа данных;
- навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;
- навыками алгоритмического мышления и понимания необходимости формального описания алгоритмов;
- стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ;
- методами поиска информации в сети Интернет;
- навыками соблюдения требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- навыками понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ

Информация и информатика. Основные понятия: информация, информатизация, информационные технологии, информатика. Алгебра логики. Системы счисления. История развития информационных технологий и вычислительной техники. Вычислительная техника и научно-технический прогресс.

ЭВМ как класс вычислительной техники. Процесс автоматической обработки информации. Использование ЭВМ в научной, инженерной и экономической областях. Применение ЭВМ в интеллектуальных системах принятия решений и управления, в системах автоматизированного проектирования. Классификация ЭВМ..

РАЗДЕЛ 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ЭВМ

История развития ЭВМ. Обобщенная структурная схема ЭВМ. Основные принципы работы ЭВМ. Архитектура ЭВМ, принцип открытой архитектуры. Основные технические характеристики ЭВМ. Персональные ЭВМ, требования и пути их реализации. Состав ПЭВМ. Комплектующие персонального компьютера, процессор, внутренняя и внешняя память, материнская плата, видеокарта, средства коммуникации ПЭВМ, периферийные устройства. Особенности архитектуры и комплектующих серверов.

РАЗДЕЛ 3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭВМ

Компьютерная программа, принципы работы компьютерных программ. Исполнение программы процессором. Программное обеспечение, назначение, состав и структура. Системное и прикладное программное обеспечение. Пакеты прикладных программ.

Разработка программного обеспечения, последовательность разработки. Алгоритм программы и его свойства и виды. Языки программирования их классификация и история развития. Трансляция программного кода. Управляющие структуры и основные конструкции языков программирования. Парадигмы программирования. Объектно-ориентированное программирование. Тестирование и отладка программ.

РАЗДЕЛ 4. КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ. БАЗЫ ДАННЫХ

Компьютерная вычислительная сеть. Назначение основные характеристики и классификация. Каналы передачи данных и аппаратура линий связи. Виды топологий компьютерных сетей их преимущества и недостатки. Сетевые протоколы, сетевая модель OSI, стек протоколов TCP/IP. Служба трансляции имен. Основные сервисы глобальной сети. Облачные технологии.

Базы данных, назначение и основные понятия. Физическая и логическая организация данных. Основные требования к базам данных, свойства баз данных. Модели организации данных в базе данных. Реляционная модель данных. Типы отношений. Нормализация отношений.

Взаимодействие пользователя с базой данных, Системы управления базами данных (СУБД). Основные функции и элементы СУБД. Язык SQL, основные алгоритмы и конструкции обработки информации. Распределенная обработка данных, Базовые архитектуры распределенной обработки данных.

Применение основных функциональных возможностей СУБД в повседневной деятельности.

РАЗДЕЛ 5. СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Понятие об искусственном интеллекте. Основные задачи систем искусственного интеллекта. Направления развития искусственного интеллекта. Классификация, кластеризация, регрессия. Экспертные системы (системы поддержки принятия решений) и нейронные сети. Структура экспертной системы. Основные подходы к разработке и использованию экспертных систем. Искусственная модель нейрона и обучение нейросети. Типы машинного обучения: с учителем, без учителя, с частичным привлечением учителя, обучение с подкреплением. Применение нейронных сетей.

Средства искусственного интеллекта. Сервисы машинного перевода и распознавания устной речи. Идентификация и поиск изображений, распознавание лиц. Самообучающиеся системы. Искусственный интеллект в компьютерных играх. Использование методов искусственного интеллекта в обучающих системах. Использование методов искусственного интеллекта в робототехнике. Интернет вещей. Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем.

РАЗДЕЛ 6. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Создание, сохранение, открытие, закрытие, форматирование, печать документов в MS Word. Настройка параметров текстового процессора. Возможности форматирования шрифта. Возможности форматирования абзаца. Использование стилей, шаблонов для оптимизации работы с текстом. Проверка орфографии в тексте. Вставка объектов в текст. Создание оглавления.

Создание и работа с электронными таблицами MS Excel. Настройка параметров MS Excel. Манипуляции с рабочими листами в книге MS Excel. Типы данных в MS Excel. Ячейка: адрес, типы адресации, форматирование, оформление. Манипуляции с ячейками. Ввод формулы в ячейку. Библиотека функций. Приемы оптимизации ввода данных. Вычисления в MS Excel. Построение диаграмм в MS Excel. Анализ данных средствами MS Excel.

Создание презентаций MS PowerPoint, ввод, редактирование и форматирования текстовых и графических объектов на слайдах. Вставка на слайды презентации фигур, изображений из Интернета, рисунков из файлов, диаграмм, таблиц. Использование средств анимации и демонстрации презентации, оформление презентации в едином стиле, визуализация текстовой и неколичественной информации на слайдах с использованием графических диаграмм SmartArt.

III. ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Вступительное испытание проводится в письменной форме. Поступающий в рамках вступительного испытания готовит письменную работу, состоящую из 3 частей. Продолжительность вступительного испытания – 2 астрономических часа.

Правила проведения вступительного испытания. Методические рекомендации по подготовке письменной работы.

Перед началом вступительного испытания, поступающий предъявляют лицам, ответственным за обеспечение процедуры сдачи вступительного испытания, документ, устанавливающий его личность, с целью идентифицированного допуска к вступительным испытаниям.

При сдаче вступительных испытаний поступающий должен соблюдать следующие правила:

- занимать место, которое укажет председатель (член экзаменационной (предметной экзаменационной) комиссии) или сотрудник приемной комиссии;

- соблюдать тишину;

- работать самостоятельно;

- не использовать в своей работе какие-либо дополнительные источники информации (справочные материалы учебные пособия, мультимедийные устройства с расширенными возможностями и т.д.);

- не оказывать помощь в выполнении задания другим поступающим;

- не пользоваться техническими средствами связи;

- не покидать пределов аудитории, которая выделена приемной комиссией для проведения данного вступительного испытания.

Вступительное испытание проводится на русском языке.

Порядок доступа к системе и прохождения испытаний доводится до поступающих членом экзаменационной (предметной экзаменационной) комиссии) или сотрудником приемной комиссии.

На вступительном испытании необходимо иметь паспорт, пишущую ручку и (при желании) данную программу.

Поступающему, опоздавшему на вступительное испытание, время на его выполнение не продлевается. Покинуть аудиторию поступающий может в любой момент, завершив или прервав, таким образом, вступительное испытание, работа в этом случае все равно будет оценена.

Вступительное испытание состоит из 3 частей.

Первая часть представляет собой тестирование, включающее 14 вопросов. К 10 первым тестам даны четыре варианта ответа, из которых нужно выбрать один правильный. К 4 следующим по пять вариантов ответа из которых нужно выбрать два правильных.

Вторая часть варианта состоит из 3 заданий на выбор верного суждения, 3 заданий на установление соответствия и 4 заданий на определение обобщающего

понятия. Ответы к этим заданиям необходимо сформулировать самостоятельно. Если ответ — это слово из текста, то нужно вписать его в том падеже, роде, числе, в котором оно стоит в тексте. Если в ответе требуется указать несколько слов или цифр, пишете их через запятую.

Третья часть – развернутый ответ на вопрос объемом 200-250 слов.

Поступающие отвечают на развернутый вопрос.

IV. ОБРАЗЕЦ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО МАТЕРИАЛА

Часть 1

Вопрос 1. Что такое база данных?

1. Набор программ для обработки данных
- +2. Совокупность таблиц, содержащих информацию
3. Файловый менеджер
4. Язык программирования

Вопрос 12. Что из перечисленного является основными техническими характеристиками ЭВМ?

- +1) Объем оперативной памяти
- 2) Скорость печати принтера
- 3) Скорость печати принтера
- 4) Разрешение экрана монитора
- +5) Тактовая частота процессора

Часть 2

Вопрос 15. Верны ли следующие утверждения о базовых понятиях информатики?

А) Операционная система – это набор программ, обеспечивающий взаимодействие между пользователем и аппаратным обеспечением компьютера.

Б) Программирование – это процесс создания алгоритмов и их реализации на определенном языке программирования.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- +3) верны оба утверждения
- 4) оба утверждения неверны

Вопрос 18. Установите соответствие между этапами разработки программного обеспечения и действиями, которые выполняются на этих этапах:

Этапы разработки ПО	Действия
Анализ требований	Определение потребностей пользователей и постановка задачи

Проектирование	Создание архитектуры и дизайна системы
Кодирование	Написание и отладка кода
Тестирование	Выявление ошибок и исправление дефектов
Сопровождение	Обновление и поддержка программы после выпуска

Вопрос 22. Найдите и укажите в представленном ниже ряду понятие, которое является обобщающим для всех остальных понятий.

- 1) Алгоритм классификации
- +2) Алгоритмы машинного обучения
- 3) Регрессия
- 4) Кластеризация
- 5) Поиск ассоциаций

Часть 3

1. Выберите одно из предложенных ниже высказываний, раскройте его смысл в форме мини-сочинения объёмом 200-250 слов, обозначив при необходимости разные аспекты поставленной автором проблемы (затронутой темы). При изложении своих мыслей по поводу поднятой проблемы (обозначенной темы), при аргументации своей точки зрения используйте знания, полученные при изучении курса информатики, соответствующие понятия, а также факты общественной жизни и собственный жизненный опыт. (Для аргументации приведите не менее двух примеров из различных источников).

«Телевизор отупляет и убивает много времени. Выключите его, и вы сохраните несколько клеток вашего мозга. Однако будьте осторожны — отупеть можно и за компьютером Apple.» – Стив Джобс.

«Если компьютер создан для регулирования жизни общества, то кто будет регулировать компьютер?» — Станислав Лем.

«Компьютеры бесполезны. Они могут только давать ответы.» — Пабло Пикассо.

V. КРИТЕРИИ И МЕТОДИКА ОЦЕНИВАНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Вступительное испытание оценивается по 100-балльной системе.

Оно состоит из 3 частей.

Первая часть – тестовые задания. Абитуриент отвечает на 14 вопросов.

Вопросы с номерами 1-10 имеют вес в 2 балла, 11-14 вопросы– 4 балла.

Максимальное количество баллов – 36.

Вторая часть – 10 открытых вопросов. Каждый верный ответ оценивается в 4 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Третья часть предполагает развернутый ответ на вопрос. Критерии оценивания:

Критерии оценивания развернутого ответа на вопрос:

К1. - наличие плана развернутого ответа на вопрос— 1 балл.

К2. - соответствие структуры предложенного ответа плану— 2 балла.

К3. - наличие элементов, указывающих на понимание экзаменуемым основных аспектов данной темы. Без них она не может быть раскрыта по существу— 3 балла.

К4. - корректность формулировок— 2 балла.

К5. - аргументация — 2 балла.

К6. - в ходе изложения использованы термины, понятия, относящиеся к данной теме— 2 балла.

К7. – отсутствие фактических ошибок— 2 балла (если по К.1-К.4 – не менее 4 баллов).

К8. -форма изложения — 3 балла (если по К.1-К.4 – не менее 4 баллов).

К9. -авторский комментарий к проблеме — 2 балла.

К10. -смысловая цельность ответа— 2 балла.

К11. -соблюдение логической последовательности— 2 балла.

К12. – соответствие требуемому объёму – 1 балл.

Максимальное количество баллов – 24.

VI. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ИСПЫТАНИЮ

№ п/п	Вид учебного издания	Наименование литературы
Основная литература		
1.	Учебник	Информатика и информационные технологии: учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15819-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/509820
2.	Учебник	Информатика для гуманитариев: учебник и практикум для вузов / Г. Е. Кедрова [и др.]; под редакцией Г. Е. Кедровой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 662 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16197-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/530602
3.	Учебник	Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510751

№ п/п	Вид учебного издания	Наименование литературы
4.	Учебное пособие	Искусственный интеллект. Инженерия знаний: учебное пособие для вузов / Ю. А. Загорулько, Г. Б. Загорулько. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 93 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07198-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/494205