

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«РОССИЙСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ»**



УТВЕРЖДАЮ
Ректор РГАИС
А.О. Аракелова
«6» марта 2023 г.

**ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАТИКА И
ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ (ИКТ)»**

для поступающих на обучение на базе среднего общего образования

по направлениям подготовки бакалавриата:
09.03.02 «Информационные системы и технологии»
27.03.05 «Инноватика»


Москва – РГАИС – 2023

Разработчик: преподаватель кафедры Информационных технологий Куцырь Е.В. информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)»// Программа вступительного испытания по дисциплине «по информатике и информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ)» предназначена для поступающих на направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 27.03.05 «Инноватика» — М.: Российская государственная академия интеллектуальной собственности (РГАИС), кафедра «Общеобразовательных дисциплин», 2023 г.- 6 с.

Согласовано:

Программа вступительного испытания по дисциплине «Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)» обсуждена и рекомендована на заседании кафедры «Общеобразовательных дисциплин».

Протокол № 1 от «6» марта 2023 г.

Заведующий кафедрой: Аракелова А.О.  «6» марта 2023 г.
(подпись)

Принято Учебно-методической комиссией

Протокол № 44 от «21» марта 2023 г.

© ФГБОУ ВО РГАИС, 2023

© Куцырь Е.В., 2023

1.5. Результаты вступительного испытания заносятся в экзаменационную ведомость.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

2.1. Содержание вступительного испытания по информатике и ИКТ определяется Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (базовый и углублённый уровни), утвержденным приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 года № 413 и основано на знании следующих тем:

Информация и информационные процессы

Основные подходы к определению понятия «информация». Классификация информационных процессов. Процесс передачи информации, источник и приёмник информации. Сигнал, кодирование и декодирование. Искажение информации. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения количества информации. Скорость передачи информации.

Системы, компоненты, состояние и взаимодействие компонентов. Информационное взаимодействие в системе, управление, обратная связь.

Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания. Математические модели. Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.

Позиционные системы счисления. Двоичное представление информации.

Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания. Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы), псевдослучайные последовательности. Индуктивное определение объектов. Вычислимые функции, полнота формализация понятия вычислимости, универсальная вычислимая функция. Кодирование с исправлением ошибок. Сортировка.

Формализация понятия алгоритма. Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей. Построение алгоритмов и практические вычисления.

Типы данных. Основные конструкции языки программирования. Система программирования. Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.

Информационная деятельность человека

Профессиональная информационная деятельность. Информационные ресурсы общества. Экономика информационной сферы. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека. Информационная безопасность.

Средства информационно-коммуникационных технологий

Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения. Операционные системы. Понятие о системном администрировании. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места.

Понятие о настольных издательских системах. Создание компьютерных публикаций. Использование готовых и создание собственных шаблонов. Использование систем проверки орфографии и грамматики. Тезаурусы. Использование систем двуязычного перевода и электронных словарей. Использование специализированных средств редактирования математических текстов и графического представления математических объектов. Использование систем распознавание текстов.

Форматы графических и звуковых объектов. Ввод и обработка графических объектов. Ввод и обработка звуковых объектов.

Математическая обработка статистических данных. Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей. Использование инструментов решения статистических и расчетно-графических задач.

Системы управления базами данных. Организация баз данных. Использование инструментов поисковых систем (формирование запросов).

Специальное программное обеспечение средств телекоммуникационных технологий. Инструменты создания информационных объектов для Интернета. Технологии управления, планирования и организации деятельности человека.

2.2. В соответствии с вышеперечисленными требованиями **абитуриент должен:**

– знать основные понятия предмета информатики, стандартной конфигурации персонального компьютера, о назначении технических средств, о характеристиках и потребительских свойствах отдельных устройств, об областях применения компьютера и составе его программного обеспечения,

- владеть элементами математической логики, знать законы алгебры высказываний, основы алгоритмизации вычислительных процессов, один из языков описания алгоритмов,
- уметь выполнить переводы из одной системы представления чисел в другую, представлять информацию в разрядной сетке компьютера,
- уметь вычислять значения логических функций по заданным значениям переменных,
- уметь упрощать логические функции,
- уметь составлять алгоритмы и программировать решения задач с одномерными и двумерными массивами, а также связанные с обработкой символьной информации.

2.3. Объем знаний и степень владения материалом, описанным в программе, соответствуют школьному курсу информатики и ИКТ. Поступающий может пользоваться всем арсеналом средств из этого курса.

3. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ИСПЫТАНИЮ

1. Информатика. Сборник задач по моделированию. Базовый и углублённый уровни. 10–11 классы /под ред. профессора Н.В.Макаровой. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 320с.
2. Информатика. Сборник задач и упражнений. Базовый и углублённый уровни. 10–11 классы /под ред. Павлова Е.С.. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 271с.
3. Информатика. 10 класс. Базовый уровень : учебник / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 304с.
4. Информатика. 10 класс. Базовый и углублённый уровни : учебник: в 2 ч. / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 241с.
5. Информатика. 11 класс. Базовый и углублённый уровни : учебник: в 2 ч. / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 241с.
6. Информатика. 10-11 класс. Базовый уровень : учебник / Н. Д. Угринович. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 512с.

Электронные ресурсы

Kpolyakov.spb.ru – Преподавание, наука и жизнь. [Электронный ресурс].
URL: <https://kpolyakov.spb.ru>.