

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«РОССИЙСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ»**

УТВЕРЖДАЮ
Ректор РГАИС
А.О. Аракелова
26.02.2024

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

для поступающих на обучение на базе среднего общего и высшего образования

по направлению подготовки бакалавриата
09.03.02 Информационные системы и технологии

Москва – РГАИС – 2024

Разработчик: заведующий кафедрой Информационных технологий Куцырь Е.В. «Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)» // Программа вступительного испытания «Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)» предназначена для поступающих на направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии – М.: Российская государственная академия интеллектуальной собственности (РГАИС), кафедра Информационных технологий, 2024 г. – 7 с.

Программа вступительного испытания «Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)» обсуждена и рекомендована на заседании кафедры Информационных технологий.

Протокол № 2 от «12» февраля 2024 г.
Заведующий кафедрой: Куцырь Е.В

Принято Учебно-методической комиссией
Протокол № 3 от «19» февраля 2024 г.

© ФГБОУ ВО РГАИС, 2024

© Куцырь Е.В., 2024

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. **Цель** проведения вступительного испытания «Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)» - оценка уровня освоения лицами, поступающими на обучение на программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, общеобразовательной дисциплины «Информатика и информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ)» в объеме программы среднего общего образования.

1.2. Вступительное испытание «Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)» могут сдавать лица, поступающие на обучение на базе высшего образования.

1.3. Вступительное испытание «Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)» могут сдавать поступающие на базе среднего общего образования:

- 1) вне зависимости от того, участвовал ли поступающий в сдаче ЕГЭ:
 - а) инвалиды (в том числе дети-инвалиды);
 - б) иностранные граждане;
- 2) по тем предметам, по которым поступающий не сдавал ЕГЭ в текущем календарном году, если поступающий получил документ о среднем общем образовании в иностранной организации.

1.4. Вступительное испытание проводится на **русском языке**.

1.5. **Форма проведения** вступительного испытания «Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)» – тестирование. В тестирование включены задания, предусматривающие выбор одного или нескольких правильных ответов, что определено в тексте вопроса. В тестирование также могут быть включены вопросы с «открытыми ответами», в которых экзаменуемый должен вписать слово или число, отвечающее на поставленный вопрос.

Продолжительность тестирования – 90 минут.

Структура теста – 20 заданий.

Тест разделен на две части: в первой части все вопросы предусматривают выбор одного или нескольких правильных ответов, во второй части содержатся вопросы с «открытым ответом». Максимальное количество баллов, которое можно набрать, выполнив все задания из первой части составляет 30, из второй части – 70.

<i>Вопрос 1</i>	<i>Вопрос 2</i>	<i>Вопрос 3</i>	<i>Вопрос 4</i>	<i>Вопрос 5</i>	<i>Вопрос 6</i>	<i>Вопрос 7</i>
3 балла	3 балла	3 балла	3 балла	3 балла	3 балла	3 балла
<i>Вопрос 8</i>	<i>Вопрос 9</i>	<i>Вопрос 10</i>	<i>Вопрос 11</i>	<i>Вопрос 12</i>	<i>Вопрос 13</i>	<i>Вопрос 14</i>
3 балла	3 балла	3 балла	7 баллов	7 баллов	7 баллов	7 баллов
<i>Вопрос 15</i>	<i>Вопрос 16</i>	<i>Вопрос 17</i>	<i>Вопрос 18</i>	<i>Вопрос 19</i>	<i>Вопрос 20</i>	
7 баллов	7 баллов	7 баллов	7 баллов	7 баллов	7 баллов	

1.6. Результаты вступительного испытания заносятся в экзаменационную ведомость.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

2.1. Содержание вступительного испытания «Информатика и информационно-коммуникационные технологии (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 средств 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 языков 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.: Просвещение, 2022. – 264с.

4) Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни: учебник: в 2 ч. / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. – М.: Просвещение, 2022. – 241с.

5) Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни: учебник: в 2 ч. / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. – М.: Просвещение, 2022. – 240с.

6) Гаврилов, М. В. Информатика. Базовый уровень. 10-11 классы: учебник для среднего общего образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 352 с.

Электронные ресурсы

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