

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ



Председатель приемной комиссии

Ректор

Д.А. Ендовицкий

27 октября 2023

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПРИ ПРИЕМЕ  
НА ОБУЧЕНИЕ ПО ПРОГРАММЕ МАГИСТРАТУРЫ**

**09.04.03 Прикладная информатика**

Воронеж

2023

Программа разработана на основе ФГОСЗ++ высшего образования по программе бакалавриата 09.03.03 Прикладная информатика.

Областями профессиональной деятельности магистра прикладной информатики являются: информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, модернизации информационных систем, управления их жизненным циклом), сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности ( в сфере научного руководства научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками в области информатики и вычислительной техники).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность и в других областях профессиональной деятельности и сферах профессиональной деятельности.

Магистр прикладной информатики подготовлен к деятельности, требующей самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.

Способен

- разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе, с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;
- разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;
- исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;
- осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

Магистр прикладной математики и информатики может занимать должности, требующие высшего образования в соответствии с законами Российской Федерации.

**Вступительное испытание по дисциплине «Прикладная математика и программирование»**

**Форма вступительного испытания:** письменный экзамен

### **Аннотации к программам по направлению «Прикладная информатика» (очная форма обучения)**

**1. Наименование магистерской программы: «Прикладная информатика в социальных и медицинских системах»**

**Руководитель программы: Воронина Ирина Евгеньевна**, доктор технических наук, профессор кафедры программного обеспечения и администрирования информационных систем факультета ПММ, является автором более 100 научных трудов, в том числе 2 монографий.

**Краткое описание магистерской программы:**

Программа предусматривает углубленное изучение современных информационных процессов и технологий разработки современных программных систем. Знание «программирования изнутри» позволяет быть на шаг впереди в решении системных и прикладных задач. Наши выпускники глубже понимают устройство сложных программных систем и значительно быстрее получают конечный результат. Минимизируются временные затраты на весь спектр этапов: проектирование, программирование, отладку, тестирование и сопровождение пакетов программ.

В рамках данной магистерской программы изучаются следующие дисциплины:

Статистический анализ данных  
 Информационная безопасность и защита информации  
 Современные нейросетевые технологии  
 Интеллектуальные информационные технологии  
 Корпоративные базы данных  
 Машинное обучение  
 Технологии виртуальной и дополненной реальности в медицине  
 Современные Internet-технологии  
 Программирование мехатронных и робототехнических устройств  
 Основы научной и проектной деятельности  
 Основы автоматизации информационных процессов и информатизации организаций  
 Лингвистическое обеспечение информационных процессов  
 Основы телемедицины  
 Основы биоинформатики  
 Основы анализа медицинских изображений  
 Разработка мобильных приложений  
 Информационные технологии и средства телемониторинга  
 Теоретические основы разработки дизайна биомедицинских исследований  
 Автоматическая обработка и анализ текстовых данных

В подготовке магистров принимают участие 7 профессоров и 6 доцентов.

Преподаватели имеют прочные международные контакты, регулярно участвуют в международных конференциях и школах в России и за рубежом. При подготовке магистров используются учебные и учебно-методические пособия, подготовленные сотрудниками факультета. Дальнейшее обучение магистры могут продолжить в аспирантуре.

### **Программа вступительного испытания для поступающих по направлению «Прикладная информатика» (магистратура)**

#### **1. Наименование дисциплины: прикладная информатика и программирование**

#### **2. Составители:**

Лазарев К.П. кандидат физико-математических наук, доцент кафедры вычислительной математики и прикладных информационных технологий, Шашкин А.И. доктор физико-математических наук, заведующий кафедрой математического и прикладного анализа, декан факультета ПММ, Абрамов Геннадий Владимирович, доктор технических наук, заведующий кафедрой МО ЭВМ; Чернышов Максим Карнельевич, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры МО ЭВМ, Каплиева Наталья Алексеевна, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры МО ЭВМ, Рудалев Валерий Геннадьевич, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры ERP-систем и бизнес процессов.

#### **3. Основные знания, умения и навыки, которыми должен обладать поступающий** Требуется владение базовыми знаниями математики и информатики.

Поступающий должен знать и уметь использовать:

- дифференциальное и интегральное исчисление функций одной и нескольких переменных, теорию числовых и степенных рядов;
- аналитическую геометрию и линейную алгебру;
- методы исследования основных задач для обыкновенных дифференциальных уравнений;
- основные понятия и методы дискретной математики;

- методы теории вероятностей и математической статистики;
- основы архитектуры компьютеров и интерфейсы операционных систем;
- технологии проектирования программных приложений;
- технологии и языки программирования;
- теорию и технологии баз данных.

#### **4. Название разделов и тематический план.**

##### **1. МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ.**

1. Пределы числовых последовательностей и функций одной переменной.
2. Непрерывность функций.
3. Производные функций.
4. Интегралы: неопределенные, Римана (определенные), несобственные.
5. Ряды: числовые, степенные.
6. Экстремумы функций одной и многих переменных.

##### **2. ГЕОМЕТРИЯ И АЛГЕБРА.**

1. Аналитическая геометрия.
2. Комплексные числа.
3. Многочлены. Рациональные дроби (функции).
4. Матрицы. Определители. Системы линейных уравнений.
5. Линейные пространства
6. Линейный оператор.
7. Евклидово и унитарное пространство.
8. Билинейные и квадратичные формы.

##### **3. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ.**

1. Обыкновенное дифференциальное уравнение и его решение; общее решение; частное решение; порядок дифференциального уравнения.
2. Дифференциальные уравнения первого порядка.
3. Дифференциальные уравнения высшего порядка.
4. Системы дифференциальных уравнений.

##### **4. ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА.**

1. Комбинаторика.
2. Булевы функции.
3. Алгебра высказываний. Специальные виды формул: дизъюнктивная нормальная форма, конъюнктивная нормальная форма, полином Жегалкина.
4. Замкнутость и полнота. Основные замкнутые классы. Критерий Поста. Построение базиса.
5. Алгоритмы теории графов (Задача о максимальном потоке и минимальном разрезе в сети).

##### **5. ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА**

1. События и их вероятности.
2. Случайные величины и распределения, их числовые характеристики.
3. Генеральная совокупность, выборка, выборочные значения. Статистика, эмпирическая функция распределения.
4. Оценка параметров по выборке.
5. Проверка гипотез.

##### **6. ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.**

1. Алгоритмы и средства их записи. Языки программирования и их классификация.
2. Архитектура императивного языка программирования.
3. Принципы разработки программ.
4. Основные структуры данных и классические алгоритмы.
5. Объектно-ориентированное программирование.
6. Операционные системы.
7. Базы данных.
8. Высокоуровневые системы программирования.
9. Проектирование программных приложений.
10. Web-технологии.

### **Список вопросов**

#### **9.1 Информатика**

1. Обзор современных компьютерных наук.
2. Схема работы компьютера. Представление информации. Классификация программ.
3. Алгоритмы и средства их записи. Языки программирования и их классификация.
4. Простейшие элементы языка программирования. Простейшие типы данных.
5. Виды операций. Выражения.
6. Операторы ветвлений. Операторы передачи управления.
7. Операторы циклов.
8. Ссылки/указатели.
9. Статические и динамические массивы. Строки.
10. Определение/переименование типов. Перечисления.
11. Записи/структуры. Множества/битовые поля.
12. Модульное программирование. Объявление и определение функций.
13. Передача параметров в функции. Рекурсия. Перегрузка функций.
14. Ввод-вывод в языке программирования. Работа с файлами.
15. Области действия имен. Разделы интерфейса и реализации в программе.
16. Принципы разработки программ: кодирование, комментарии и форматирование.
17. Принципы разработки программ: проектирование и тестирование.
18. Линейные списки.
19. Стеки.
20. Очереди.
21. Бинарные деревья.
22. Сортировка.
23. Внешние сортировки.
24. Слияние отсортированных файлов.

#### **9.2 Объектно-ориентированное программирование.**

1. Основные принципы ООП.
2. Перегрузка операций.
3. Объектные типы данных.
4. Конструкторы и деструкторы.
5. Перегрузка конструкторов.
6. Производные классы.
7. Виды членов класса. Спецификаторы доступа. Встраиваемые функции.
8. Присваивание объектов.

9. Передача объектов в функцию. Возвращение функцией объекта.
10. Конструктор копирования.
11. Указатели и ссылки на объекты.
12. Модификаторы наследования.
13. Конструкторы и деструкторы при наследовании.
14. Совместимость и преобразование объектных типов.
15. Раннее и позднее связывание.
16. Полиморфизм и виртуальные методы.
17. Абстрактные классы.
18. Дружественные методы.
19. Шаблоны функций.
20. Шаблоны классов.
21. Шаблоны классов и специализация.

### **9.3 Операционные системы.**

1. Операционные системы. Классификация, примеры, компоненты.
2. Архитектура ОС.
3. Управление оперативной памятью. Основные подходы.
4. Страничная организация виртуальной памяти.
5. Стратегии вытеснения страниц виртуальной памяти.
6. Совместный доступ к памяти.
7. Вытесняющая многозадачность, планирование.
8. Процессы и потоки.
9. Создание потоков и управление потоками.
10. Синхронизация потоков. Критические секции.
11. Объекты синхронизации и функции ожидания.
12. Синхронизация потоков. Семафоры, мьютексы, события.

### **9.4 Базы данных.**

1. Основные объекты БД - таблицы, триггеры, хранимые процедуры, индексы.
2. Модели данных в теории БД.
3. Модель «сущность-связь». Сущности и атрибуты.
4. Связи между сущностями и их виды. Примеры.
5. Реляционная модель данных.
6. Основы реляционной алгебры.
7. Нормализация. 1NF – 3NF.
8. Язык SQL: операторы определения данных. Ограничения целостности.
9. Ограничение внешнего ключа.
10. Оператор SELECT. Выборка, поиск, сортировка.
11. Оператор SELECT: Агрегатные функции и группировка.
12. Вложенные запросы к СУБД. Примеры.
13. Соединение таблиц данных (внутреннее, внешнее, полное).
14. Операторы вставки, удаления, модификации данных.
15. Представления в SQL (View).
16. Транзакции и их поддержка.

## **5. Список рекомендуемой литературы (основной, дополнительной).**

### **1. МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ.**

#### **Основная литература:**

1. Ильин В.А. Высшая математика: учебник / В.А. Ильин, А.В. Куркина – М.: ООО «ТК Велби», 2002. – 592 с.

2. Шашкин А.И. Математический анализ: учебник / А.И. Шашкин – Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2016. – 235 с.
3. Шипачев В. С. Математический анализ: учеб.пособие для вузов. / В. С. Шипачев —М.: Высш. шк., 1999. — 175 с.
4. Ильин В.А. Математический анализ: учебник / В 2 ч. В.А. Ильин, В.А. Садовничий, Бл. Х. Сендов; под ред. А.Н. Тихонова. – М.: ООО «ТК Велби», Проспект, 2004. – 672 с.

**Дополнительная литература:**

5. Кудрявцев Л.Д. Краткий курс математического анализа: учеб. для студ. физ.-мат. и инж.-физ. спец.: в 2-х т. / Л.Д. Кудрявцев. — 2-е изд. перераб. и доп. — 1998. — Т.1: Дифференциальное и интегральное исчисления функции одной переменной. Ряды. — 397с.
6. Кудрявцев Л.Д. Краткий курс математического анализа: учеб. для студ. физ.-мат. и инж.-физ. спец. вузов: в 2-х т. / Л.Д. Кудрявцев — 2-е изд. перераб. и доп. — 1998. —Т.2: Дифференциальное и интегральное исчисления функции многих переменных. Гармонический анализ. — 381с.

## 2. ГЕОМЕТРИЯ И АЛГЕБРА.

**Основная литература:**

1. Беклемишев Д.В. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры : Учебник для студ. вузов / Д.В. Беклемишев - - М. : Физматлит, 2007 .- 307 с.
2. Ильин В. А. Аналитическая геометрия : Учебник для вузов специальн. “Физика” и “Приклад. матем.” / В. А. Ильин, Э. Г. Позняк - М. : Физматлит, 2006 . - 294с. - Серия "Курс высшей математики и математической физики"
3. Ильин В. А. Линейная алгебра / В. А. Ильин, Э. Г. Позняк М. - Физматлит, 2006 .- 317 с. - Серия "Курс высшей математики и математической физики"
4. Проскуряков И.В. Сборник задач по линейной алгебре / И.В. Проскуряков - М. : Лаборатория базовых знаний, 2002 . – 382 с.
5. Фаддеев Д. К. Сборник задач по высшей алгебре: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по матем. спец.-стям. / Д. К. Фаддеев и И.С. Соминский - СПб. : Лань, 1999. 287 с.
6. Цубербиллер О.Н. Задачи и упражнения по аналитической геометрии /О.Н. Цубербиллер – СПб : Лань, 2003. – 336с

**Дополнительная литература:**

7. Шилов Г.Е. Математический анализ. Конечномерные линейные пространства. М.: Наука. 1977. 288 с.
8. Кострикин А.И. Введение в алгебру : Ч.І. Основы алгебры : Учебник для вузов /А.И. Кострикин - М. : Физ.-мат. лит., 2004 . -272 с.
9. Кострикин А.И. Введение в алгебру : Ч.ІІ. Линейная алгебра : Учебник для вузов /А.И. Кострикин - М.: Физ.-мат. лит., 2004 . - 368 с.

## 3. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ.

**Основная литература:**

1. Арнольд В.И. Обыкновенные дифференциальные уравнения. М.: Наука, 1984.
2. Понтрягин Л.С. Обыкновенные дифференциальные уравнения. М.: Наука, 1974.
3. Филиппов А.Ф. Сборник задач по дифференциальным уравнениям. М.; Ижевск: Изд-во РХД, 2000.

**Дополнительная литература:**

4. Демидович Б. П. Лекции по математической теории устойчивости. М.: Наука, 1967.

5. Камке Э. Справочник по обыкновенным дифференциальным уравнениям. М.: Наука, 1971.

#### 4. ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА.

##### Основная литература:

1. Новиков Ф.А. Дискретная математика для программистов / Ф.А. Новиков. – СПб.: Питер, 2006 (2001, 2002, 2004). – 302 с.
2. Яблонский С.В. Введение в дискретную математику / С.В. Яблонский. – М.: Высшая школа, 2008 (2001, 2002, 2003, 2006). – 384 с.

##### Дополнительная литература:

3. Белоусов А.И., Ткачев С.Б. Дискретная математика / А.И. Белоусов, С.Б. Ткачев. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2004. – 743 с.
4. Гаврилов Г.П. Задачи и упражнения по дискретной математике / Г.П. Гаврилов, А.А. Сапоженко. – М.: Физматлит, 2005 (2004). – 416 с.
5. Леденева Т.М. Алгоритмы теории графов. Кодовые графы. учеб. пособие по курсу “Дискретная математика” / Т.М. Леденева, И.Б. Руссман – Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та, 2002. – 88 с.
6. Тишин В.В. Дискретная математика в примерах и задачах / В.В. Тишин. – СПб.: БХВ-Питер, 2008. – 352 с.

#### 5. ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

##### Основная литература:

1. Теория вероятностей: учеб. для вузов / А.В. Печинкин [и др.]; под ред. В.С. Зарубина, А.П. Крищенко. - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2001. – 455 с..
2. Колемаев В.А., Калинина В.Н. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник для вузов. – 2-2 изд., перераб. И доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 352с.
3. Андронов.М., Копытов Е.А., Гринглаз Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2004. – 461с.
4. Математическая статистика: учеб. для вузов / В.Б. Горяинов [и др.]; под ред. В.С. Зарубина, А.П. Крищенко. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2001. - 424 с
5. Теория вероятностей и математическая статистика в задачах: учеб. пос. для вузов / В.А. Ватутин [и др.]. – М.: Дрофа, 2003. – 328 с.
6. Сборник задач по теории вероятностей, математической статистике и теории случайных функций: Учебное пособие. 3-е изд., перераб. / Под общей ред. А.А. Свешникова. - СПб.: Издательство «Лань», 2007. – 448 с.

##### Дополнительная литература:

7. Сборник задач по математике. Теория вероятностей и математическая статистика / под ред. А.В. Ефимова. – М.: Наука, 1990. – Ч3. – 426. с.
8. Ивченко Г.И. Сборник задач по математической статистике / Г.И. Ивченко, Ю.И. Медведев, А.В. Чистяков. - М.: Высш. шк., 1989. – 253 с.

#### 6. ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

##### Основная литература:

1. Вирт Н. Алгоритмы и структуры данных. / Н. Вирт. – СПб.: Невский диалект, 2001. – 352 с.
2. Кнут, Дональд Эрвин. Искусство программирования / Дональд Э. Кнут; под общ. ред. Ю.В. Козаченко. — Москва: Вильямс, 2002.

3. Окулов С.М Программирование в алгоритмах: [учебные пособия] / С.М. Окулов. — 4-е изд. — Москва : Бинوم. Лаборатория знаний, 2017
  4. Объектно-ориентированное программирование: Учебник для вузов. – 2-е изд., перераб.и доп./Под ред. Г.С. Ивановой. - М.: Изд-воМГТУ им. Н.Э. Баумана, 2003. – 368 с.
  5. Дал У., Дейкстра Э., Хоор К. Структурное программирование: Пер. с англ. – М.: Мир, 1975. – 247 с.
  6. Кормен Т., Лейзерсон Ч., Ривест Р. Алгоритмы: построение и анализ. – М.: МЦНМО, 2000. – 960 с.
  7. Чернышов М.К. Введение в объектно-ориентированное программирование (с примерами на С++). I часть (учебно-методическое пособие) // М.К. Чернышов. Воронеж: ИПЦ ВГУ, 2006. – Тираж 50. – 54 с.
  8. Чернышов М.К. Основы языка программирования С++ с применением технологии объектно-ориентированного программирования (учебно-методическое пособие) // М.К. Чернышов. Воронеж: ИПЦ ВГУ, 2007. – 72с.
  9. Олифер В.Г. Сетевые операционные системы. Учебник для вузов / В.Г.Олифер, Н.А.Олифер. – СПб. Питер, 2008. – 668 с.
  10. Рихтер Дж. Windows для профессионалов. Создание эффективных Win32-приложений с учетом специфики 64-разрядной версии Windows: Пер. с англ. – СПб.: Питер, 2001. – 722с.
  11. Грабер М. Введение в SQL. - Пер. с англ. – М.: Лори, 1996. – 379 с.
  12. Дейт К.Д. Введение в системы баз данных / К.Дж. Дейт; пер. с англ. и ред. К.А. Птицына . – 8-е изд. – Вильямс, 2006. – 1327 с.
  13. Пронин С.С., Рудалев В.Г. Создание моделей данных с помощью ERWin. Учебное пособие по курсу БД и ЭС. – Воронеж: ИПЦ ВГУ, 2006. – 20с.
  14. Microsoft Corporation. Разработка Windows-приложений на Visual Basic .NET и Visual C# .NET. Учебный курс MCAD/MCSD. – Пер. с англ. – М.: Русская редакция, 2003. – 512с.
  15. Хорстман К.С., Корнелл Г. Библиотека профессионала, Java 2. Том 1. Основы.: Пер. с англ. - М.: “Вильямс”, 2004. - 848 с.
  16. Буч Г. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений / Г. Буч, Роберт А. Максимчук, Майкл У. Энгл, Бобби Дж. Янг, Джим Коналлен, Келли А. Хьюстон. – Вильямс, 2008. – 720с.
  17. Фаулер М. UML. Основы. Краткое руководство по стандартному языку объектного моделирования. – Символ-Плюс, 2011. – 192 с.
  18. Зандстра М. PHP. Объекты, шаблоны и методики программирования. – Вильямс, 2011. – 560 с.
- Дополнительная литература:**
19. Шилдт Г. Самоучитель С++ / Г. Шилдт; пер. с англ. – СПб. : БХВ-Петербург, 1997. – 512с.
  20. Страуструп Б. Язык программирования С++ / Б. Страуструп; пер. с англ. - М. : Радио и связь, 1995. - 352с.
  21. Стивенс Р. Delphi. Готовые алгоритмы: Пер. с англ. – М.: ДМК Пресс, 2001. – 384 с.
  22. Макконнелл С. Совершенный код. Мастер-класс: Пер. с англ. – М.: Русская редакция; СПб.: Питер, 2005. – 896 с.
  23. Таненбаум Э. Современные операционные системы. 2-е изд. / Э.Таненбаум – СПб.: Питер, 2006. – 1038 с.

24. Гарсиа Молина Г., Ульман Д., Уидом Д. Системы баз данных. Полный курс. - Пер. с англ. – М.: Вильямс, 2002. – 1088 с.
25. Робинсон С., Корнес О. и др. С# для профессионалов, в 2-х томах. - Пер. с англ. – М.: Лори, 2003. – 1002с.

### 7. Образец контрольно-измерительного материала (КИМ)

Случайным образом выбираются три задания из разделов 1-8 и два задания из разделов 9.1, 9.2, 9.3, 9.4 программы. Например,

1	Исследовать функцию на экстремум $u = x^3 + y^3 - 9xy + 27$ .
2	Определить тип дифференциального уравнения и найти его решение: $(x + 2y)dx - xdy = 0$ .
3	Построить СДНФ, СКНФ и Полином Жегалкина для функции $f(x, y, z) = (x \downarrow y) \rightarrow (\bar{y} \vee z)$ с использованием таблиц истинности.
4	Производные классы.
5	Синхронизация потоков. Критические секции.

### 8. Вариант ответа на КИМ

- 1 Решение в соответствии с литературой к разделам 1-5.
- 2 Решение в соответствии с литературой к разделам 1-5.
- 3 Решение в соответствии с литературой к разделам 1-5.
- 4 Развернутый ответ в соответствии с литературой к разделу 6
- 5 Развернутый ответ в соответствии с литературой к разделу 6.

### 9. Критерии оценки качества подготовки поступающего.

Каждое задание оценивается баллами от 0 до 20 в зависимости от степени приближения к правильному результату и обоснованности рассуждений.

Итоговая оценка равна сумме полученных баллов.