**спецификация ТЕСТА**

**по дисциплине «Математика»**

(вступает в силу с 2024 года)

**1. Цель составления:** Определение способности продолжать обучение в организациях реализующих программы послевузовского образования Республики Казахстан.

**2. Задачи:** Определение уровня знаний поступающего по следующим группам образовательных программ г.по направлениям:

М107 наименование группы образовательных программ

«Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли», направлению подготовки Инженерия и инженерное дело», групп образовательных программ «Космическая инженерия».

**3. Содержание теста:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Содержание темы** | **Уровень трудности** | **Количество заданий** |
| 1 | Линейная алгебра и аналитическая геометрия | А | 6 |
| 2 | Дифференциальные и интегральные исчисления функции одной переменной | B | 8 |
| 3 | Дифференциальные и интегральные исчисления функции многих переменной | C | 6 |
| **Количество заданий одного варианта теста** | | **20** | |

**4. Описание содержания заданий:**

Рассмотривается задачи линейной алгебры и аналитической геометрии, задачи дифференциальных и интегральных исчислении функции, задачи [математического программирования](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

**5. Среднее время выполнение задания:**

Продолжительность выполнения одного задания – 2,5 минуты.

Общее время теста составляет 50 минут.

**6. Количество заданий в одной версии теста:**

В одном варианте теста - 20 заданий.

Распределение тестовых заданий по уровню сложности:

- легкий (A) - 6 заданий (30%);

- средний (B) - 8 заданий (40%);

- сложный (C) - 6 заданий (30%).

**7. Форма задания:**

Тестовые задания представлены в закрытой форме, с выбором одного или нескольких правильных ответов.

**8. Оценка выполнения задания:**

Поступающий должен выбрать все правильные ответы из предложенных вариантов и дать полный ответ. Выбор всех правильных ответов оценивается в 2 (два) балла, за одну допущенную ошибку присуждается 1 (один) балл, за допущенные 2 (два) и более ошибки – 0 (ноль) баллов. Если поступающий выбирает не правильный ответ или не выбирает правильный ответ – это принимается за ошибку.

**9. Список рекомендуемой литературы:**

1. Ильин В.А., Садовничий В.А., Сендов Бл.Х. Математический анализ. В 2-х кн.: учебник для вузов. Кн. 1. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2023. - 324 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-07067-5 (кн. 1). - ISBN 978-5-534-07068-2.

2. Баврин И.И. **Математический анализ**: учебник и практикум. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Юрайт, 2022. - 327 с. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-04617-5.

3. Ким Р.Е. Математика 1. Конспект лекций для студентов по всем образовательным программам. - Алматы: АУЭС, 2022 – 59 с.

<https://libr.aues.kz/facultet/104_FIT/137_Kafedra_matematiki_i_matematicheskogo_modelirovaniya/246_Matematika_1/m6wH2GYTFUParhNnXE3OQ1RZfVp8t9.pdf>

4. Бугров Я.С., Никольский С.М. Высшая математика. Т.1. Дифференциальное и интегральное исчисление. Москва, «ЮРАЙТ» 2016, 503с. <https://urait.ru/viewer/vysshaya-matematika-v-3-t-t-1-v-2-knigah-differencialnoe-i-integralnoe-ischislenie-388586#page/1>

5. Индивидуальные задания по высшей математике: Ч.1. Линейная и векторная алгебра. Аналитическая геометрия. Дифференциальное исчисление функции одной переменной/под ред. А.П. Рябушко – Минск: Выш. шк., 2013. 304 с.

6. Индивидуальные задания по высшей математике: Ч. 2. Комплексные числа. Неопределенный и определенный интегралы. Функции нескольких переменных Обыкновенные дифференциальные уравнения /под ред. А.П. Рябушко – Мн.: Выш. шк., 2013.