**спецификация ТЕСТА**

**по дисциплине «Механика»**

**комплексного тестирования в магистратуру**

(вступает в силу с 2024 года)

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

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

**М090 – Физика**

**М101 – Материаловедение и технология новых материалов**

**М108 – Наноматериалы и нанотехнологии (по областям применения)**

**3. Содержание теста** включает темы по дисциплине «Механика». Задания представлены на русском языке.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Содержание темы** | **Уровень трудности** | **Количество заданий** |
| 1 | Кинематика | 1 – A  2 – B  1 – C | 4 |
| 2 | Динамика материальной точки (точек) | 1 – A  2 – B  1 – C | 4 |
| 3 | Законы сохранения | 1 – A  2 – B  1 – C | 4 |
| 4 | Работа и энергия | 2 – A  1 – B  1 – C | 4 |
| 5 | Динамика твердого тела | 1 – A  1 – B  2 – C | 4 |
| 6 | Неинерциальные системы отсчета. Движение в поле тяготения | 1 – A  1 – B  1 – C | 3 |
| 7 | Механика жидкости и газа | 1 – A  2 – B  1 – C | 4 |
| 8 | Колебания и волны | 1 – A  1 – B  1 – C | 3 |
| **Количество заданий одного варианта теста** | | **30** | |

**4. Описание содержания заданий:**

Содержание тестовых заданий включает знание основных понятий и физических величин из курса механики, а также знание основных законов и принципов механики, их логическое содержание и математическое выражение.

**5. Среднее время выполнение задания:**

Продолжительность выполнения одного задания - 2 минуты.

Общее время теста составляет 60 минут

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

В одном варианте теста - 30 заданий.

Распределение тестовых заданий по уровню сложности:

- легкий (A) - 9 заданий (30%);

- средний (B) - 12 заданий (40%);

- сложный (C) - 9 заданий (30%).

**7. Форма задания:**

Тестовые задания представлены в закрытой форме, что требует выбора одного правильного ответа из пяти предложенных.

**8. Оценка выполнения задания:**

При выборе правильного ответа поступающему присуждается 1 (один) балл, в остальных случаях – 0 (ноль) баллов.

**9. Список рекомендуемой литературы:**

**Основная:**

1. Матвеев А.Н. Механика и теория относительности. – М.: «ОНИКС 21 век», «Мир и Образование», 2003. – 432 с: ил.
2. Иродов И.Е. Механика. Основные законы / И.Е. Иродов. – 15-е изд. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2021. – 312 с.
3. Савельев И.В. Курс общей физики. Т.1 Механика. Молекулярная физика: учебное пособие для ВПО. – 16-е изд. – СПб.: Лань, 2020. – 436 с.
4. Стрелков С.П. Механика. Учебник. – 6-е изд. стер. – СПб.: Лань, 2019. – 560 с.
5. Сивухин Д.В. Общий курс физики. Том І. Механика. – 4-е изд. стер. – М.: МФТИ, 2005. – 560 с.
6. Иродов И.Е. Задачи по общей физике. Учебное пособие для вузов. / И.Е. Иродов. – 19-изд., стер. – СПб: Лань, 2022. – 420 с.
7. Механика: Общий физический практикум для студентов высших учебных заведений / С.И. Исатаев, А.С. Аскарова, И.В. Локтионова, Ж.О. Омирбеков и др. – Алматы: Қазақ университеті, 2014. – 209 с.
8. Зайдель А.Н. Ошибки измерений физических величин. – Издательство "Лань", 2022, 3-е изд., стер. – 112 с.
9. Яворский Б.М., Пинский А.А. Основы физики. Т. 1. – Издательство "Физматлит", 2017. – 576 с.

**Дополнительная:**

1. Перельман Я. Занимательная механика. - М.: Издательский Дом Мещерякова, 2016. - 176 с.

2. Лейтон Р., Фейнман Р., Сэндс М. Фейнмановские лекции по физике. Выпуск 7. Физика сплошных сред. - М.: Едиториал УРСС, 2004

3. Хайкин С. Физические основы механики. - М.: Лань, 2021. - 755 с.

4.Джанколи Д.Физика Т.1. - М.: Мир,1989. - 653 с.