**Министерство науки и высшего образования и РФ**

**Федеральное государственное бюджетное**

**образовательное учреждение высшего образования**

**ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Кафедра «Прикладная математика и компьютерные технологии»**

**Утверждено**

на заседании кафедры ПМКТ

11 сентября 2020 г.

протокол №1

**Фонд оценочных средств**

Текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

**«Современные проблемы в математике, механике и информатике»**

|  |  |
| --- | --- |
| Код и направление подготовки (специальности) | 01.06.01 - Математика и механика |
| Код и наименования профиля подготовки (специальности) | 01.01.02 - Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление |
| Квалификация выпускника | Исследователь. Преподаватель-исследователь |
| Форма обучения | Очная, заочная |
| Срок освоения | 4 года, 5 лет |
| Трудоемкость (зачетных единицах) | 3 з.е. |

**Грозный 2020**

**Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости**

**Перечень вопросов для контроля**

**Перечень вопросов для контроля**

1. Определение основных понятий теории полумарковских процессов.

2. Классификация полумарковских процессов

3. Метод дополнительной переменной для исследования коррелированных потоков.

4. Определение и математическая модель марковских модулированных потоков. Частные случаи.

5. Современные проблемы механики и, в частности, механики волн. Задачи классической акустики и аэроакустики. История развития аэроакустики.

6.Упругие волны. Волновой процесс.

7.Скорость волны. Лапласова и ньютонова скорость звука. Скорость частиц среды.

8.Продольные плоские волны. Граничные условия. Гармонические волны. Комплексная запись гармонических волн.

9. Плоские гармонические волны. Генерация звука турбулентной реактивной струей.

10.Построение математических моделей распределенных вычислительных систем.

11.Исследование математических моделей параллельного обслуживания пуассоновских потоков разнотипных заявок.

**Этапы формирования и оценивания компетенций**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Контрольные разделы (темы) дисциплины | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
| 1 | Современные проблемы механики | ОПК-2, ПК-1, ПК-2 | Коллоквиум |
| 2 | Современные проблемы теории случайных процессов | ПК-1, ПК-2 | Коллоквиум |
| 3 | Современные проблемы системы массового обслуживания | ПК-1, ПК-2 | Коллоквиум |
| 4 | Исследование и построение математических моделей с использованием компьютерных технологий | ОПК-2, ОПК-1 | ДЗ |

**Шкала и критерии оценивания знаний аспиранта**

|  |  |
| --- | --- |
| Баллы | Критерии |
| 5 | Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ. |
| 4 | Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач |
| 3 | Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий |
| 2-1 | Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ |
| 0 | Не было попытки выполнить задание |

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

|  |  |
| --- | --- |
| **Оценка** | **Критерии** |
| «Отлично» | Задание выполнено на 91-100% |
| «Хорошо» | Задание выполнено на 81-90% |
| «Удовлетворительно» | Задание выполнено на 51-80% |
| «Неудовлетворительно» | Задание выполнено на 10-50% |