

Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ КемГУ
Дата и время: 2025-09-24 00:00:00
471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210def0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Факультет физической культуры, естествознания и природопользования

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ
дисциплины
Гармонический анализ и распознавание образов
для обработки клинических данных

Специальность
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)
«Медицинские информационные системы»

Программа специалитета

Новокузнецк, 2025

Оглавление

1. Общие положения	3
1.1 Общие сведения о фонде оценочных материалов дисциплины.....	3
1.2. Порядок формирования и оценивания выполнения теста	3
2 ФОМ дисциплины «Гармонический анализ и распознавание образов для обработки клинических данных»	3
2.1 Объем и семестры освоения дисциплины	3
2.2 Назначение ФОМ дисциплины	3
2.3 Результаты освоения дисциплины	3
3. Диагностические задания по дисциплине «Гармонический анализ и распознавание образов для обработки клинических данных»	4

1. Общие положения

1.1 Общие сведения о фонде оценочных материалов дисциплины

Фонд оценочных материалов дисциплины (ФОМ) содержит не менее 40 заданий закрытого и открытого типов, в том числе не менее 20-ти заданий закрытого типа и 20-ти заданий открытого типа (таблица 1) для формирования не менее 2-х вариантов тестов, предъявляемых студентам учебной группы для диагностического тестирования.

Таблица 1 – Структура ФОМ дисциплины и минимальное количество заданий по типам и видам

Типы и виды заданий ФОМ дисциплины	Минимальное количество заданий в ФОМ
Задания закрытого типа:	20
1. задания с выбором одного или нескольких ответов;	
2. задания на сопоставление;	
3. задания на установление правильной последовательности.	
Задания открытого типа:	20
1. задания на дополнение;	10
2. задания с развернутым ответом.	10
ИТОГО ЗАДАНИЙ	40

1.2. Порядок формирования и оценивания выполнения теста

Комплект заданий (тест) для проверки результатов освоения дисциплины формируется из заданий ФОМ дисциплины. Максимальное количество заданий в тесте – 20 (10 заданий закрытого типа, 10 заданий открытого типа).

На выполнение теста из 20-ти заданий обучающемуся на контрольном мероприятии выделяется 2 академических часа.

Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение теста - 20 баллов. Оценка, которую может получить студент в зависимости от количества баллов, набранных за выполнение всех заданий теста, в отношении к максимальному возможному, представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Шкала оценивания уровня освоения дисциплины

Сумма набранных баллов	Уровни освоения	Экзамен		Зачет
		Оценка	Буквенный эквивалент	
17,2- 20	Продвинутый	5	отлично	Зачтено
13,2- 17,1	Повышенный	4	хорошо	
10 – 13,1	Пороговый	3	удовлетворительно	
0 – 9,9	Первый	2	неудовлетворительно	

2 ФОМ дисциплины «Гармонический анализ и распознавание образов для обработки клинических данных»

2.1 Объем и семестры освоения дисциплины

Дисциплина Гармонический анализ и распознавание образов для обработки клинических данных изучается в объеме 144 часов в 11 семестре.

2.2 Назначение ФОМ дисциплины

ФОМ дисциплины Гармонический анализ и распознавание образов для обработки клинических данных предназначен для контроля результатов освоения дисциплины в ходе промежуточной аттестации в форме экзамена по итогам полного изучения учебного материала.

ФОМ может использоваться в текущей аттестации в ходе изучения дисциплины и в семестровой промежуточной аттестации.

2.3 Результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины Гармонический анализ и распознавание образов для обработки клинических данных у обучающихся формируется профессиональная

компетенция: ПК-2.

3. Диагностические задания по дисциплине «Гармонический анализ и распознавание образов для обработки клинических данных»

Диагностические задания	Количество заданий
	Ключи к заданиям (эталонные ответы), критерии оценки
ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА	20
Задания с выбором одного или нескольких ответов	8
Задание 1. <i>Прочтите текст, выберите все правильные ответы</i> Что такое гармонический анализ? 1) Метод обработки сигналов 2) Способ изучения временных рядов 3) Метод распознавания образов 4) Все перечисленное	<i>Эталонный ответ – 4</i> <i>Критерии оценки</i> Верный ответ – 1 б.
Задание 2. <i>Прочтите текст, выберите все правильные ответы</i> Какие методы используется для распознавания образов? 1) Нейронные сети 2) Линейная регрессия 3) Дискриминантный анализ 4) Кластеризация	<i>Эталонный ответ – 14</i> <i>Критерии оценки</i> 2 правильных ответа – 1 б. 1 правильный ответ – 0,5 б.
Задание 3. <i>Прочтите текст, выберите все правильные ответы</i> Какие из следующих методов анализа данных являются наиболее распространенным в клинических исследованиях? 1) Статистическая регрессия 2) Деревья решений 3) Метод главных компонент 4) Метод Гаусса	<i>Эталонный ответ – 123</i> <i>Критерии оценки</i> 3 правильных ответа – 1 б. 2 правильных ответа – 0,6 б. 1 правильный ответ – 0,3 б.
Задание 4. <i>Прочтите текст, выберите все правильные ответы</i> Какова основная цель информационных технологий в поддержке клинических решений? 1) Увеличение времени ожидания пациентов 2) Улучшение качества медицинского обслуживания 3) Снижение затрат на лечение 4) Упрощение работы медицинского персонала	<i>Эталонный ответ – 2</i> <i>Критерии оценки</i> Верный ответ – 1 б.
Задание 5. <i>Прочтите текст, выберите все правильные ответы</i> Какой из следующих аспектов связан с этикой использования информационных технологий в медицине? 1) Конфиденциальность данных пациентов 2) Эффективность лечения 3) Стоимость медицинских услуг 4) Доступность медицинских технологий	<i>Эталонный ответ – 1</i> <i>Критерии оценки</i> Верный ответ – 1 б.
Задание 6. <i>Прочтите текст, выберите все правильные ответы</i>	<i>Эталонный ответ – 1</i>

<p>Какой из методов гармонического анализа может быть применен в клинических приложениях?</p> <p>1) Быстрое преобразование Фурье 2) Метод наименьших квадратов 3) Кросс-валидация 4) Алгоритм кластеризации</p>	<p><i>Критерии оценки</i> Верный ответ – 1 б.</p>																			
<p>Задание 7. <i>Прочтите текст, выберите все правильные ответы</i></p> <p>Каковы основные компоненты проектирования проектов по анализу клинических данных?</p> <p>1) Определение целей исследования 2) Выбор методов анализа 3) Сбор данных 4) Все перечисленное</p>	<p><i>Эталонный ответ – 4</i></p> <p><i>Критерии оценки</i> Верный ответ – 1 б.</p>																			
<p>Задание 8. <i>Прочтите текст, выберите все правильные ответы</i></p> <p>Какие из следующих технологий используются для поддержки принятия клинических решений?</p> <p>1) Электронные медицинские записи (ЭМЗ) 2) Искусственный интеллект (AI) 3) Аналитика больших данных (Big Data) 4) Методы машинного обучения</p>	<p><i>Эталонный ответ – 123</i></p> <p><i>Критерии оценки</i> 3 правильных ответа – 1 б. 2 правильных ответа – 0,6 б. 1 правильный ответ – 0,3 б.</p>																			
<p>Задания на сопоставление</p> <p>Задание 9. <i>Прочтайте текст и установите соответствие</i></p> <p>Сопоставьте метод и его применение</p>	<p>4</p>																			
<table border="1" data-bbox="212 1080 949 1450"> <thead> <tr> <th>Метод</th><th colspan="2">Применение</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td><td>Быстрое преобразование Фурье</td><td>1</td><td>Распознавание образов</td></tr> <tr> <td>B</td><td>Нейронные сети</td><td>2</td><td>Анализ временных рядов</td></tr> <tr> <td>V</td><td>Регрессионный анализ</td><td>3</td><td>Группировка данных</td></tr> <tr> <td>G</td><td>Кластеризация</td><td>4</td><td>Прогнозирование клинических исходов</td></tr> </tbody> </table>	Метод	Применение		A	Быстрое преобразование Фурье	1	Распознавание образов	B	Нейронные сети	2	Анализ временных рядов	V	Регрессионный анализ	3	Группировка данных	G	Кластеризация	4	Прогнозирование клинических исходов	<p><i>Эталонный ответ – А2Б1В4Г3</i></p> <p><i>Критерии оценки</i> 4 правильных ответа – 1 б. 3 правильных ответа – 0,75 б. 2 правильных ответа – 0,5 б. 1 правильный ответ – 0,25 б.</p>
Метод	Применение																			
A	Быстрое преобразование Фурье	1	Распознавание образов																	
B	Нейронные сети	2	Анализ временных рядов																	
V	Регрессионный анализ	3	Группировка данных																	
G	Кластеризация	4	Прогнозирование клинических исходов																	
<p>Задание 10. <i>Прочтайте текст и установите соответствие</i></p> <p>Сопоставьте этические аспекты и их значение</p> <table border="1" data-bbox="212 1529 949 1900"> <thead> <tr> <th>Этические аспекты</th><th colspan="2">Значения</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td><td>Конфиденциальность</td><td>1</td><td>Уважение прав пациентов</td></tr> <tr> <td>B</td><td>Информированное согласие</td><td>2</td><td>Защита от утечек информации</td></tr> <tr> <td>V</td><td>Безопасность данных</td><td>3</td><td>Защита личной информации пациентов</td></tr> </tbody> </table>	Этические аспекты	Значения		A	Конфиденциальность	1	Уважение прав пациентов	B	Информированное согласие	2	Защита от утечек информации	V	Безопасность данных	3	Защита личной информации пациентов	<p><i>Эталонный ответ – А3Б1В2</i></p> <p><i>Критерии оценки</i> 3 правильных ответа – 1 б. 2 правильных ответа – 0,6 б. 1 правильный ответ – 0,3 б.</p>				
Этические аспекты	Значения																			
A	Конфиденциальность	1	Уважение прав пациентов																	
B	Информированное согласие	2	Защита от утечек информации																	
V	Безопасность данных	3	Защита личной информации пациентов																	
<p>Задание 11. <i>Прочтайте текст и установите соответствие</i></p> <p>Сопоставьте приложения и методы</p> <table border="1" data-bbox="212 1978 949 2061"> <thead> <tr> <th>Приложения</th><th>Методы</th></tr> </thead> </table>	Приложения	Методы	<p><i>Эталонный ответ – А1Б3В2</i></p> <p><i>Критерии оценки</i> 3 правильных ответа – 1 б. 2 правильных ответа – 0,6 б. 1 правильный ответ – 0,3 б.</p>																	
Приложения	Методы																			

A	Диагностика заболеваний	1	Анализ изображений																	
Б	Прогнозирование исходов	2	Обработка временных рядов																	
В	Мониторинг состояния пациента	3	Статистическая регрессия																	
Задание 12. Прочтите текст и установите соответствие Сопоставьте элементы гармонического анализа с их описанием				<i>Эталонный ответ – А2Б1В3</i>																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Элемент</th> <th colspan="3">Описание</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td> <td>Частотный анализ</td> <td>1</td> <td>Разложение сигнала на гармоники</td> </tr> <tr> <td>Б</td> <td>Спектральный анализ</td> <td>2</td> <td>Изучение частотных характеристик сигнала</td> </tr> <tr> <td>В</td> <td>Фурье-преобразование</td> <td>3</td> <td>Преобразование временной области в частотную область</td> </tr> </tbody> </table>				Элемент	Описание			А	Частотный анализ	1	Разложение сигнала на гармоники	Б	Спектральный анализ	2	Изучение частотных характеристик сигнала	В	Фурье-преобразование	3	Преобразование временной области в частотную область	<i>Критерии оценки</i> 3 правильных ответа – 1 б. 2 правильных ответа – 0,6 б. 1 правильный ответ – 0,3 б.
Элемент	Описание																			
А	Частотный анализ	1	Разложение сигнала на гармоники																	
Б	Спектральный анализ	2	Изучение частотных характеристик сигнала																	
В	Фурье-преобразование	3	Преобразование временной области в частотную область																	
Задания на установление правильной последовательности				8																
Задание 13. Прочтите текст и установите последовательность Установите последовательность этапов гармонического анализа: 1) Сбор данных 2) Преобразование данных 3) Интерпретация результатов 4) Анализ результатов				<i>Эталонный ответ – 1243</i>																
Задание 14. Прочтите текст и установите последовательность Установите последовательность шагов в проектировании клинического исследования: 1) Сбор данных 2) Определение цели исследования 3) Анализ данных 4) Подготовка отчета				<i>Эталонный ответ – 2134</i>																
Задание 15. Прочтите текст и установите последовательность Установите порядок применения методов распознавания образов: 1) Классификация образов 2) Извлечение признаков 3) Предобработка изображений				<i>Эталонный ответ – 321</i>																
Задание 16. Прочтите текст и установите последовательность Установите порядок этапов обработки клинических данных: 1) Очистка данных 2) Сбор данных 3) Анализ данных				<i>Эталонный ответ – 213</i>																

<p>Задание 17. Прочтите текст и установите последовательность</p> <p>Установите последовательность шагов в использовании информационных технологий в медицине:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Выбор технологии 2) Оценка эффективности 3) Внедрение технологии 	<p><i>Эталонный ответ – 132</i></p> <p><i>Критерии оценки</i> Верная последовательность – 1 б.</p>
<p>Задание 18. Прочтите текст и установите последовательность</p> <p>Установите порядок этапов анализа больших данных:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Обработка и анализ 2) Сбор данных 3) Хранение данных 	<p><i>Эталонный ответ – 231</i></p> <p><i>Критерии оценки</i> Верная последовательность – 1 б.</p>
<p>Задание 19. Прочтите текст и установите последовательность</p> <p>Установите порядок этапов разработки математической модели:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Постановка задачи 2) Проверка модели 3) Создание модели 	<p><i>Эталонный ответ – 132</i></p> <p><i>Критерии оценки</i> Верная последовательность – 1 б.</p>
<p>Задание 20. Прочтите текст и установите последовательность</p> <p>Установите последовательность шагов в процессе принятия клинического решения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Анализ состояния пациента 2) Сбор информации о пациенте 3) Принятие решения о лечении 	<p><i>Эталонный ответ – 213</i></p> <p><i>Критерии оценки</i> Верная последовательность – 1 б.</p>
ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА	20
Задания на дополнение	10
<p>Задание 21. Прочтите текст и дополните ответ</p> <p>Обработка клинических данных требует использования статистических методов и _____.</p>	<p><i>Эталонный ответ</i> - программного обеспечения</p> <p><i>Критерии оценки</i> Верный ответ – 1 б. (любое количество строчных и прописных букв будет верным)</p>
<p>Задание 22. Прочтите текст и дополните ответ</p> <p>Основными компонентами гармонического анализа являются _____ анализ и временной анализ.</p>	<p><i>Эталонный ответ</i> – частотный</p> <p><i>Критерии оценки</i> Верный ответ – 1 б. (любое количество строчных и прописных букв будет верным)</p>
<p>Задание 23. Прочтите текст и дополните ответ</p> <p>Методы распознавания образов применяются для классификации объектов и обнаружения _____.</p>	<p><i>Эталонный ответ</i> - аномалий</p> <p><i>Критерии оценки</i> Верный ответ – 1 б. (любое количество строчных и прописных букв будет верным)</p>
Задание 24. Прочтите текст и дополните ответ	<i>Эталонный ответ</i> – телемедициной

Будущее технологий в медицине связано с _____ и персонализированной медициной.	<i>Критерии оценки</i> Верный ответ – 1 б. (любое количество строчных и прописных букв будет верным)
Задание 25. <i>Прочтите текст и дополните ответ</i> Проектирование проектов по анализу клинических данных включает _____ и реализацию.	<i>Эталонный ответ</i> – планирование <i>Критерии оценки</i> Верный ответ – 1 б. (любое количество строчных и прописных букв будет верным)
Задание 26. <i>Прочтите текст и дополните ответ</i> Информационные технологии в поддержке клинических решений позволяют _____ и улучшать качество обслуживания.	<i>Эталонный ответ</i> – автоматизировать процессы <i>Критерии оценки</i> Верный ответ – 1 б. (любое количество строчных и прописных букв будет верным)
Задание 27. <i>Прочтите текст и дополните ответ</i> В обработке клинических данных важна точность и _____.	<i>Эталонный ответ</i> – достоверность <i>Критерии оценки</i> Верный ответ – 1 б. (любое количество строчных и прописных букв будет верным)
Задание 28. <i>Прочтите текст и дополните ответ</i> Методы распознавания образов включают нейронные сети, деревья решений и _____.	<i>Эталонный ответ</i> – методы опорных векторов <i>Критерии оценки</i> Верный ответ – 1 б. (любое количество строчных и прописных букв будет верным)
Задание 29. <i>Прочтите текст и дополните ответ</i> Основными задачами гармонического анализа являются разложение сигналов и _____.	<i>Эталонный ответ</i> – извлечение частотных характеристик <i>Критерии оценки</i> Верный ответ – 1 б. (любое количество строчных и прописных букв будет верным)
Задание 30. <i>Прочтите текст и дополните ответ</i> Этика в медицине требует соблюдения _____ и прав пациентов.	<i>Эталонный ответ</i> – конфиденциальности <i>Критерии оценки</i> Верный ответ – 1 б. (любое количество строчных и прописных букв будет верным)
Задания с развернутым ответом	10
Задание 31. <i>Прочтите текст и запишите развернутый ответ</i> Назовите четыре этапа обработки клинических данных.	<i>Эталонный ответ</i> – сбор информации о пациентах, – очистку от ошибок, – анализ с использованием статистических методов,

	<ul style="list-style-type: none"> – интерпретацию полученных результатов. <p><i>Допускаются иные формулировки, не исказжающие смысл ответа</i></p> <p><i>Критерии оценки:</i></p> <p>4 правильных ответа – 1 б. 3 правильных ответа – 0,75 б. 2 правильный ответ – 0,5 б. 1 правильный ответ – 0,25 б. 0 правильных ответов – 0 б.</p>
Задание 32. <i>Прочтите текст и запишите развернутый ответ</i> Какие три этических аспекта важны при использовании ИТ в медицине?	<p><i>Эталонный ответ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдение конфиденциальности пациентов, - получение информированного согласия на использование данных - обеспечение безопасности информации. <p><i>Допускаются иные формулировки, не исказжающие смысл ответа</i></p> <p><i>Критерии оценки:</i></p> <p>3 правильных ответа – 1 б. 2 правильный ответ – 0,6 б. 1 правильный ответ – 0,3 б. 0 правильных ответов – 0 б.</p>
Задание 33. <i>Прочтите текст и запишите развернутый ответ</i> Назовите четыре этапа проектирования анализа клинических данных?	<p><i>Эталонный ответ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - определение целей исследования, - выбор методов сбора и анализа данных, - реализация проекта - оценка результатов. <p><i>Допускаются иные формулировки, не исказжающие смысл ответа</i></p> <p><i>Критерии оценки:</i></p> <p>4 правильных ответа – 1 б. 3 правильных ответа – 0,75 б. 2 правильный ответ – 0,5 б. 1 правильный ответ – 0,25 б. 0 правильных ответов – 0 б.</p>
Задание 34. <i>Прочтите текст и запишите развернутый ответ</i> Дайте определение гармонического анализа сигналов	<p><i>Эталонный ответ</i></p> <p>Это метод исследования сигналов путем разложения их на синусоидальные компоненты для выявления частотных характеристик.</p> <p><i>Допускаются иные формулировки, не исказжающие смысл ответа</i></p> <p><i>Критерии оценки:</i></p> <p>Верный ответ – 1 б.</p>
Задание 35. <i>Прочтите текст и запишите развернутый ответ</i> Назовите три основных метода обработки клинических данных.	<p><i>Эталонный ответ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - статистический анализ (регрессия), - машинное обучение (классификация), - визуализацию данных (графики) <p><i>Допускаются иные формулировки, не исказжающие смысл ответа</i></p> <p><i>Критерии оценки:</i></p> <p>3 правильных ответа – 1 б. 2 правильный ответ – 0,6 б. 1 правильный ответ – 0,3 б. 0 правильных ответов – 0 б.</p>

<p>Задание 36.</p> <p><i>Прочтите текст и запишите развернутый ответ</i></p> <p>Назовите три основные проблемы, которые могут возникнуть при использовании математических моделей в медицине.</p>	<p><i>Эталонный ответ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - недостаток качественных данных для обучения моделей, - сложность интерпретации результатов, - этические вопросы использования моделей <p><i>Допускаются иные формулировки, не исказжающие смысл ответа</i></p> <p><i>Критерии оценки:</i></p> <p>3 правильных ответа – 1 б. 2 правильный ответ – 0,6 б. 1 правильный ответ – 0,3 б. 0 правильных ответов – 0 б.</p>
<p>Задание 37.</p> <p><i>Прочтите текст и запишите развернутый ответ</i></p> <p>Каковы основные три компонента системы поддержки принятия клинических решений?</p>	<p><i>Эталонный ответ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - базы данных пациентов, - алгоритмы анализа данных, - интерфейсы для врачей для представления результатов анализа <p><i>Допускаются иные формулировки, не исказжающие смысл ответа</i></p> <p><i>Критерии оценки:</i></p> <p>3 правильных ответа – 1 б. 2 правильный ответ – 0,6 б. 1 правильный ответ – 0,3 б. 0 правильных ответов – 0 б.</p>
<p>Задание 38.</p> <p><i>Прочтите текст и запишите развернутый ответ</i></p> <p>Перечислите три преимущества использования больших данных в медицине.</p>	<p><i>Эталонный ответ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - возможность выявления скрытых закономерностей в здоровье населения, - улучшение персонализированного подхода к лечению - оптимизацию ресурсов здравоохранения <p><i>Допускаются иные формулировки, не исказжающие смысл ответа</i></p> <p><i>Критерии оценки:</i></p> <p>3 правильных ответа – 1 б. 2 правильный ответ – 0,6 б. 1 правильный ответ – 0,3 б. 0 правильных ответов – 0 б.</p>
<p>Задание 39.</p> <p><i>Прочтите текст и запишите развернутый ответ</i></p> <p>Назовите три этапа контроля качества при обработке клинических данных.</p>	<p><i>Эталонный ответ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проверка на наличие ошибок при сбое данных, - использование стандартных протоколов для анализа - регулярная оценка результатов исследований <p><i>Допускаются иные формулировки, не исказжающие смысл ответа</i></p> <p><i>Критерии оценки:</i></p> <p>3 правильных ответа – 1 б. 2 правильный ответ – 0,6 б. 1 правильный ответ – 0,3 б. 0 правильных ответов – 0 б.</p>
<p>Задание 40.</p> <p><i>Прочтите текст и запишите развернутый ответ</i></p> <p>Назовите три основных вызова при внедрении новых технологий в клиническую практику.</p>	<p><i>Эталонный ответ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - необходимость обучения персонала, - высокие затраты на внедрение технологий - возможное сопротивление изменени-

	ям со стороны врачей <i>Допускаются иные формулировки, не исказжающие смысл ответа</i> <i>Критерии оценки:</i> 3 правильных ответа – 1 б. 2 правильный ответ – 0,6 б. 1 правильный ответ – 0,3 б. 0 правильных ответов – 0 б.
ИТОГО:	40

Составитель:

Вячкина Елена Александровна, доцент кафедры математики, физики и математического моделирования