

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины (модуля) КАНДИДАТСКИЙ ЭКЗАМЕН ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения промежуточной аттестации по дисциплине «кандидатский экзамен по специальности» являются:

- изучение теории и практики применения современных идей математических областей связанных с дифференциальными уравнениями и математической физикой, которые способствуют развитию аспирантов в следующих направлениях: способности к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности;
- владение методологией теоретических и экспериментальных исследований, математическими методами, вычислительной техникой и информационными технологиями в области дифференциальных уравнений и математической физики;
- способность представлять на высоком научном уровне полученные результаты в области дифференциальных уравнений и математической физики связанных с научными публикациями, на симпозиумах и конференциях, в том числе в преподавательской деятельности; способности к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

Итогом курса является подготовка аспирантов по основным разделам программы кандидатского экзамена специальности «Дифференциальные уравнения и математическая физика».

Для достижения цели ставятся **задачи**:

- расширить представления о возможностях дифференциальных уравнений и математической физики и областей их применимости;
- продемонстрировать, на какие принципиальные качественные вопросы может ответить данная область;
- выработать практические навыки декомпозиции, абстрагирования при решении задач в различных областях профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП аспирантуры

Кандидатский экзамен по специальности относится к части программы аспирантуры 2.3., сдается в 7 семестре.

Индекс	2.3.3
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для успешного прохождения кандидатского экзамена аспирант должен иметь подготовку по дисциплинам научного и образовательного компонента.	
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Знания, умения и навыки, полученные аспирантами при изучении данного курса, необходимы при написании диссертации и ее подготовку к защите.	

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) Кандидатский экзамен по специальности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные методы научно-исследовательской деятельности;
- некоторые этические нормы профессиональной деятельности;
- методологию и методы научного исследования; основные формы и методы научно-исследовательской деятельности, способы организации информационно-поисковой, экспериментальной и системно-аналитической деятельности;
- способы использования базовых теоретических знаний для решения профессиональных задач;
- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- основы интеллектуальной собственности и международного права в области работы с информацией и математическими методами.

Уметь:

- выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач;
- несистематично следовать этическим нормам профессиональной деятельности;
- планировать и ставить цели проведения фундаментальных и прикладных научных исследований, разрабатывать схему и подбирать методы исследований, анализировать полученные результаты и делать выводы;
- разрабатывать компьютерно-ориентированные вычислительные алгоритмы решения прикладных задач;
- реализовывать математические методы на компьютере путем программирования;
- при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений.

Владеть:

- навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования;
- первично этическими нормами профессиональной деятельности;
- методами организации научного исследования; навыками планирования, организации и проведения фундаментальных и прикладных научно-исследовательских работ. применять на практике базовые профессиональные навыки;
- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
- информацией по данной дисциплине на уровне умения вести дискуссию и отстаивать собственную точку зрения;
- навыками применения на практике базовых профессиональных навыков;
- способностью применять программные математические пакеты для реализации математических методов.

4. Общая трудоемкость дисциплины 36 часов (1 зачетная единица).

5. Разработчики: канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры математического анализа Лайпанова З.М., канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры математического анализа Мамчуев А.М.