



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

«УТВЕРЖДЕНО»

**Проректор по научной работе
и инновациям**



Н.А.Ашурбеков

«07» марта 2017 г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Уровень образования – *Подготовка кадров высшей квалификации*
(аспирантура)

Направление: *01.06.01 Математика и механика*

Научная специальность:

01.01.01 – Вещественный, комплексный и функциональный анализ

Квалификация: *«Исследователь. Преподаватель – исследователь»*

Программа государственной итоговой аттестации составлена в 2017 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика (уровень образования – подготовка кадров высшей квалификации (аспирантура)) от 30.04.2015 г. № 464.

Разработчик:

кафедра математического анализа, д.ф.-м. н., профессор А.-Р.К.Рамазанов

Программа одобрена:

на заседании кафедры математического анализа
от 20 февраля 2017 г., протокол № 6.

Заведующий кафедрой А.Р.К.Рамазанов

на заседании Методической комиссии факультета математики и компьютерных наук 24 февраля 2017 г., протокол № 6.

Председатель З.Г.Меджидов

Программа государственной итоговой аттестации согласована с Управлением аспирантуры и докторантуры

Начальник Управления аспирантуры

и докторантуры «27» февраля 2017 г. Э.Т.Рамазанова

1. АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация (ГИА) является итоговой аттестацией обучающихся в аспирантуре по программам подготовки научно-педагогических кадров.

Основной целью ГИА является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям государственного образовательного стандарта по направлению высшего образования подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

В соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет», утвержденным на заседании Ученого совета ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет» от 12 июля 2016 г., протокол №10, государственная итоговая аттестация обучающихся в ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет» проводится в форме:

государственного экзамена;
научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям государственного образовательного стандарта по направлению основной образовательной программы (ООП) высшего образования подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 01.06.01 Математика и механика (уровень образования – подготовка кадров высшей квалификации (аспирантура)).

Задачами ГИА являются:

1. Проверка уровня сформированности компетенций, определенных федеральным государственным образовательным стандартом:

- оценка уровня теоретических знаний, полученных в результате освоения ООП;
- оценка умений и навыков применять теоретические знания при выполнении научных исследований;
- оценка эффективности подходов к решению поставленных задач;
- оценка опыта работы со специализированной литературой;
- оценка навыков к самостоятельной работе.

Результаты освоения ООП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, навыки и личные качества в соответствии с выбранным видом профессиональной деятельности.

В результате освоения программы аспирантуры выпускник должен обладать:

универсальными компетенциями, не зависящими от конкретного направления подготовки:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

общепрофессиональными компетенциями, определяемыми направлением подготовки:

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

профессиональными компетенциями, определяемыми профилем программы аспирантуры в рамках направления подготовки:

- фундаментальными знаниями в области вещественного анализа, комплексного анализа и функционального анализа (ПК-1);

- способностью строго доказать математическое утверждение, сформулировать и анализировать научный результат (ПК-2);

- способностью оформлять в виде научной работы и публично представлять результаты научно-исследовательской работы (ПК-3);

- способностью к организации научно-педагогической деятельности в области современного математического анализа (ПК-4).

2. Принятие решения о присвоении квалификации по результатам ГИА и выдаче документа о высшем образовании и присвоении квалификации: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

3. МЕСТО ГИА В СТРУКТУРЕ ООП. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ

ГИА завершает процесс освоения имеющих государственную аккредитацию основных образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и проводится в последнем семестре обучения в аспирантуре. ГИА проводится государственными экзаменационными комиссиями (ГЭК) в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

ГЭК создается приказом по университету, в состав ГЭК включаются ведущие исследователи в области профессиональной подготовки по профилю аспирантуры.

Программа ГИА и критерии оценки обсуждаются на заседании профильной кафедры и утверждаются на Ученом совете университета. К ГИА допускаются обучающиеся, в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующим образовательным программам аспирантуры. Государственная итоговая аттестация не может быть заменена оценкой качества освоения образовательных программ на основании итогов промежуточной аттестации обучающегося.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Распределение трудоёмкости модулей ГИА (в часах)

Общая трудоемкость ГИА составляет 9 зачетных единиц, 324 часа. Из них:

- модуль 1 «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена» – 5 зачетных единиц, 180 часов;
- модуль 2 «Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)» – 4 зачетных единиц, 144 часа.

Модули ГИА реализуются строго в указанной последовательности.

Программа итогового государственного экзамена (модуль 1)

Итоговый государственный экзамен носит комплексный характер и служит в качестве средства проверки конкретных функциональных возможностей аспиранта, способности его к самостоятельным суждениям и действиям на основе имеющихся знаний и компетенций.

Государственный экзамен проводится по билетам, включающим три вопроса. Первый вопрос (часть 1) нацелен на проверку уровня освоения компетенций, касающихся педагогической и профессиональной деятельности. Второй и третий вопросы включают вопросы по научному направлению (части 2 и 3).

Вопросы для проверки знаний по психологии и педагогике высшей школы

1. Роль психологических факторов в образовании и профессиональной подготовке специалистов в современных условиях.
2. Психологические механизмы обучения в учебных заведениях.
3. Психологическая характеристика учебной деятельности.
4. Профессиональная деятельность преподавателя вуза и проблема педагогического мастерства.
5. Психологические аспекты профессионального становления преподавателя высшей школы.
6. Особенности развития личности студента. Кризисы профессионального становления.
7. Психология сотрудничества преподавателя с обучаемыми.
8. Проблема психологической готовности студентов к обучению.
9. Психологическая саморегуляция преподавателя вуза в напряженных ситуациях.
10. Интерактивные технологии в процессе педагогической деятельности.
11. Общее понятие о психологии как науки, исторический обзор становления предмета психологической науки.
12. Основные направления современной психологической науки.
13. Становление психологии высшей школы в историческом аспекте.

14. Специфика гуманитарного знания применительно к психологии высшей школы.
15. Основные отрасли и направления, которые сформировались на сегодняшний день в психологической науке. Место и роль психологии высшего образования.
16. Общее понятие о психологии высшего образования. Объект, предмет, задачи, функции и понятийный аппарат психологии высшего образования.
17. Методы психологических исследований в высшем образовании.
18. Мотивация и обучение. Изучение мотивации студентов в образовании.
19. Объект, предмет и функции педагогики высшей школы в системе педагогических наук.
20. Структура и система высшего образования как социального института и стратегии самореализации индивидуума
21. Современные тенденции и приоритеты образовательной, научной и инновационной политики России в контексте развития высшего образования Болонского процесса
22. Компетентностный подход как направление модернизации образования
23. Современные требования к уровню компетентности преподавателя высшей школы.
24. Специфика процесса обучения в вузе: Сущность, структура, закономерности и принципы обучения в вузе.
25. Характеристика стандарта, учебного плана, программ, учебных пособий профессионального образования.
26. Характеристика традиционных и инновационных форм обучения в вузе.
27. Модульно-рейтинговая система оценки учебных достижений.
28. Технологии организации и проведения различных видов традиционных лекционных и семинарских занятий
29. Современные инновационные образовательные технологии в вузовском учебном процессе
30. Диагностика, ее виды, уровни и ориентация на достижимые и прогнозируемые результаты.
31. Виды, типы, методики и уровни контроля и самоконтроля процесса и результатов обучения.
32. Интерактивное обучение как современная технология реализации компетентностного подхода.
33. Стимулирование творческой активности студентов в различных видах учебной деятельности.
34. Диагностика индивидуальных траекторий профессионального образования.
35. Профессиональная компетентность основа профилактики «эмоционального выгорания»: причины и стадии «выгорания».
36. Инновационные воспитательные технологии в системе высшего образования: Движущие силы, закономерности, принципы воспитания.
37. Органы управления в системе высшего образования: объединения и коллективы: иерархия, функции, методы.
38. Организация студенческого коллектива как воспитательной среды. Тьюторство. Проблемы лидерства.

Основная литература

1. Основы педагогики и психологии высшей школы. /Под ред. А.В.Петровского. - М. - 2010.
2. Смирнов, С.Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности : учебное пособие для студентов вузов / С. Д. Смирнов. – Москва : Академия, 2009. – 376 с.
3. Шарипов Ф.В. Педагогика и психология высшей школы : учеб. Пособие / Ф. В.

Дополнительная литература

1. Асмолов А.Г. Психология личности : культурно- историческое понимание развития человека : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Психология" / А. Г. Асмолов. – Москва : Смысл :Academa, 2007. – 526 с.
2. Возрастная и педагогическая психология: хрестоматия для студентов высших педагогических учебных заведений / сост. И.В. Дубровина, А.М. Прихожан, В.В. Зацепин. – Москва : Академия, 2007. – 367 с.
3. Загвязинский В.И. Методология и методы психолого-педагогического исследования: учебное пособие для студентов вузов / В. И. Загвязинский, Р. Атаханов. – Москва : Академия, 2008. – 206 с

Вопросы для проверки уровня профессиональной подготовки

В основу настоящей программы положены следующие дисциплины: теория функций действительной переменной (действительный анализ); теория функций комплексной переменной (комплексный анализ); функциональный анализ.

Вопросы государственного экзамена

- 1.Равномерно непрерывные функции.
2. Модули непрерывности. Классы Липшица и Гельдера.
3. Функции ограниченной вариации.
4. Абсолютно непрерывные функции.
5. Меры Жордана и Лебега.
6. Измеримые функции.
7. Интеграл Лебега. Суммируемые функции.
8. Сравнение интегралов Римана и Лебега.
9. Переход к пределу под знаком интеграла Лебега. Теоремы Леви, Фату и Лебега.
10. Интегралы Римана - Стильеса и Лебега – Стильеса.
11. Классы Лебега интегрируемых функций.
12. Метрические пространства. Полнота. Сепарабельность. Компактность.
13. Нормированные и счетно – нормированные пространства.
14. Линейные функционалы. Теорема Хана – Банаха.
15. Теорема Банаха об обратном операторе.
16. Теорема Банаха – Штейнгауза о линейных операторах.
17. Аналитические функции. Теорема единственности. Принцип максимума.
18. Теорема Коши об аналитических функциях и интегральная формула Коши.
19. Ряды Тейлора и Лорана. Классификация изолированных особых точек.
20. Целые и мероморфные функции. Тип и порядок целой функции.
21. Конформные отображения элементарными функциями.
22. Наилучшие приближения функций. Теорема существования.
23. Характеристические свойства элементов наилучшего приближения (теоремы Чебышева и Колмогорова).
24. Прямые теоремы теории приближения.
25. Оценки норм производных полиномов.
26. Обратные теоремы теории приближения.
27. Ряды Фурье как аппарат приближения.
28. Общие свойства ортогональных многочленов.

29. Классические ортогональные многочлены.
30. Квадратурные формулы.
31. Сходящиеся квадратурные процессы.
32. Интерполяционные формулы Лагранжа, Ньютона и Эрмита.
33. Сходимость интерполяционных процессов.

Основная литература

1. Колмогоров А.Н., Фомин С.В. Элементы теории функций и функционального анализа. М.: Наука, 1976 (Физматлит, 2009).
2. Фихтенгольц Г.М. Курс дифференциального и интегрального исчисления. Т.Т.1-3. 9-е изд., стер. Изд. ЛАНЬ, 2009.
3. Лаврентьев М.А., Шабат Б.В. Методы теории функций комплексного переменного. М.: Наука, 1973.
4. Привалов И.И. Введение в теорию функций комплексного переменного. М.: Наука, 1977 (Лань, 2009).
5. Натансон И.П. Теория функций вещественной переменной. М.: Наука, 1974.
6. Никольский С.М. Курс математического анализа. Т. 2. М.: Физматлит, 2001.
7. Дзядык В.К. Введение в теорию равномерного приближения функций полиномами. М.: Наука, 1977.

Дополнительная литература

1. Дьяченко М.И., Ульянов П.Л. Мера и интеграл. М.: Факториал, 1998.
2. Евграфов М.А. Аналитические функции. М.: Наука, 1991.
3. Зорич В.А. Математический анализ. Т. 2. М.: Наука, 1984.
4. Рудин У. Основы математического анализа. М.: Мир, 1976.
5. Шабат Б.В. Введение в комплексный анализ. Ч. 1. М.: Наука, 1976 (Физматлит, 2004).
6. Люстерник Л.А., Соболев В.И. Краткий курс функционального анализа. Изд. ЛАНЬ, 2009.
7. Рудин У. Функциональный анализ. М.: Мир, 1975.
8. Тиман А.Ф. Теория приближения функций действительного переменного. М.: Физматгиз, 1960.

4.1. Структура научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) и процедура его представления

Научный доклад представляет собой защиту результатов научно-квалификационной работы (диссертации) и работ, выполненных обучающимся и демонстрирующих степень готовности выпускника к ведению профессиональной научно-педагогической деятельности.

Для научного доклада обязательным является наличие нижеследующих разделов:

- *Введение*, в котором рассматриваются основное содержание и значение выбранной темы научно-квалификационной работы (НКР), показана актуальность темы исследования. При этом должны быть представлены степень разработанности проблемы, определены цель и задачи исследования, которые ставит перед собой аспирант при выполнении работы, объект и предмет исследования, теоретико-методологические основы, инструментально-методический аппарат, информационно-эмпирическая база исследования. Во введении четко должны быть аргументированы основные положения исследования, выносимые на защиту, а также результаты исследования, содержащие элементы научной новизны, теоретическая и практическая значимость исследования и его

апробация.

- *Теоретическая часть*, в которой аспирант должен представить результаты анализа имеющейся научной, учебной и нормативной литературы по выбранной тематике.

- *Практическая часть*, в которой аспирант должен продемонстрировать умение использовать для решения поставленных им в работе задач теоретических знаний. Аспирант должен провести обобщение и анализ собранного фактического материала, результаты которого должны найти свое отражение в тексте доклада об НКР.

- *Заключительная часть* должна содержать выводы по проведенной работе, а также предложения или рекомендации по использованию полученных результатов.

- *Список использованных источников*.

Представляя доклад по НКР (диссертации), аспирант обязан предоставить отзыв научного руководителя на выполненную НКР (диссертацию).

Письменная рецензия должна содержать оценку качества выполнения, указывать на достоинства и недостатки НКР (диссертации), ее актуальность. В заключении должна быть указана предлагаемая оценка. Научный доклад подлежит проверке на объём неправомерных заимствований. Итоговая оценка оригинальности текста научного доклада определяется в системе «Антиплагиат» и закрепляется на уровне не менее 80%.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При подготовке к государственной итоговой аттестации аспирант пользуется всем набором методов и средств современных информационных технологий. Изучает содержание отечественной и зарубежной литературы по предмету исследования с анализом и оценкой текущих результатов современной отечественной и зарубежной науки выбранного направления. Использует Интернет-технологии для сбора, анализа и оценки степени развития науки выбранного направления. При подготовке доклада по НКР (диссертации) аспирант должен использовать современные наукометрические технологии для анализа и обработки информации, выяснения тенденций развития и оценки важности проблем в выбранном научном направлении.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

6.1. Общие критерии оценивания ответа аспиранта в ходе государственного экзамена

«Отлично» аспирант исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал вопроса, тесно связывает теорию с практикой; обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы исследования, грамотно использует методы научной коммуникации, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы.

«Хорошо» аспирант демонстрирует знание базовых положений в области педагогики высшей школы и организации исследовательской деятельности по профилю без использования дополнительного материала; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий и способов научной коммуникации; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки.

«Удовлетворительно» аспирант поверхностно раскрывает основные теоретические положения педагогики высшей школы и организации исследовательской деятельности по профилю, у него отсутствует знание специальной терминологии; в усвоении программного материала имеются существенные пробелы, излагаемый материал не систематизирован; выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки.

«Неудовлетворительно» аспирант допускает фактические ошибки и неточности, у

него отсутствует знание специальной терминологии, нарушена логика и последовательность изложения материала; не отвечает на дополнительные вопросы по рассматриваемым темам, не может сформулировать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу

6.2. Общие критерии оценивания представленного научного доклада об основных результатах подготовленной НКР (диссертации)

«Отлично» - актуальность проблемы обоснована анализом состояния теории и практики в конкретной области науки. Показана значимость проведенного исследования в решении научных проблем: найдены и апробированы эффективные варианты решения задач, значимых как для теории, так и для практики. Грамотно представлено теоретико-методологическое обоснование НКР, четко сформулирован авторский замысел исследования, отраженный в понятийно-категориальном аппарате; обоснована научная новизна, теоретическая и практическая значимость выполненного исследования, глубоко и содержательно проведен анализ полученных результатов эксперимента. Текст НКР отличается высоким уровнем научности, четко прослеживается логика исследования, корректно дается критический анализ существующих исследований, автор доказательно обосновывает свою точку зрения.

«Хорошо» - достаточно полно обоснована актуальность исследования, предложены варианты решения исследовательских задач, имеющих конкретную область применения. Доказано отличие полученных результатов исследования от подобных, уже имеющихся в науке. Аспирант твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

«Удовлетворительно» - аспирант имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при ответе на дополнительные вопросы.

«Неудовлетворительно» - выставляется аспиранту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на поставленные вопросы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится аспирантам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Вопросы государственного (кандидатского) экзамена аспирантов по научной специальности 01.01.01 – Вещественный, комплексный и функциональный анализ регламентируются соответствующей программой ГАК.

В ходе проведения государственного (кандидатского) экзамена по специальности оценивается сформированность компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы аспирантуры:

Код компетенции	Результаты обучения
УК-4	Знать: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках. Уметь: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках. Владеть: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках.

ОПК-2	Знать: нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования. Уметь: осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания. Владеть: технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования.
ПК-1	Знать: теоретические основы классических и современных разделов вещественного, комплексного и функционального анализа и основные методы решения конкретных задач в этих областях анализа. Уметь: применять знания общих и специальных методов различных областей математики при решении профессиональных задач. Владеть: навыками использования теоретических основ базовых математических дисциплин при решении конкретных математических.
ПК-2	Знать: теоретические основы вещественного, комплексного и функционального анализа и других базовых математических дисциплин. Уметь: применять основные методы современного анализа и смежных дисциплин при решении стандартных задач в области самой математики и в области прикладных наук. Владеть: современными и классическими методами доказательства основных теорем и решения стандартных задач в области вещественного, комплексного и функционального анализа, основами современного анализа для грамотной формулировки и анализа научного результата.

Таблица соответствия баллов и оценок при аттестации

Баллы	Традиционные оценки	Оценки ECTS
95-100	Отлично	A
86-94	5	B
69-85	Хорошо	C
	4	
61-68	Удовлетворительно	D
51-60	3	E
31-50	Неудовлетворительно	FX
0-30	2	F

В ходе защиты кандидатской диссертации по специальности оценивается сформированность компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы аспирантуры:

Код компетенции	Результаты обучения
УК-1	Знать: 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. Уметь: анализировать альтернативные варианты решения

	исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов. Владеть: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
УК-2	Знать: Основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира. Уметь: использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений. Владеть: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития.
УК-3	Знать: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах. Уметь: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач. Владеть: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах.
УК-4	Знать: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках. Уметь: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках. Владеть: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках.
УК-5	Знать: содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. Уметь: формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей. Владеть: приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.
ОПК-1	Знать: современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности. Уметь: выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования. Владеть: навыками поиска (в том числе с использованием

	информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований.
ОПК-2	Знать: нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования. Уметь: осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания. Владеть: технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования.
ПК-1	Знать: теоретические основы классических и современных разделов вещественного, комплексного и функционального анализа и основные методы решения конкретных задач в этих областях анализа. Уметь: применять знания общих и специальных методов различных областей математики при решении профессиональных задач. Владеть: навыками использования теоретических основ базовых математических дисциплин при решении конкретных математических.
ПК-2	Знать: теоретические основы вещественного, комплексного и функционального анализа и других базовых математических дисциплин. Уметь: применять основные методы современного анализа и смежных дисциплин при решении стандартных задач в области самой математики и в области прикладных наук. Владеть: современными и классическими методами доказательства основных теорем и решения стандартных задач в области вещественного, комплексного и функционального анализа, основами современного анализа для грамотной формулировки и анализа научного результата.
ПК-3	Знать: основы информационных технологий, основные возможности и правила работы со стандартными программными продуктами при решении профессиональных задач. Уметь: проводить поиск научной и технической информации с использованием общих и специализированных баз данных; использовать систему современных методов и технологий научной коммуникации, в том числе информационных, на государственном и иностранном языке. Владеть: навыками представления результатов работы в виде печатных материалов и устных сообщений.
ПК-4	Знать: теоретические основы традиционных и современных разделов вещественного, комплексного и функционального анализа. Уметь: разрабатывать учебно-методические материалы для реализации образовательных программ различного уровня и направленности, связанных с современным математическим анализом и смежными дисциплинами. Владеть: навыками организации и проведения учебного процесса при реализации образовательных программ различного уровня естественно-научной направленности.

Таблица соответствия баллов и оценок при аттестации

Баллы	Традиционные оценки	Оценки ECTS
-------	---------------------	-------------

95-100	Отлично 5	A
86-94		B
69-85	Хорошо 4	C
61-68		D
51-60	Удовлетворительно 3	E
31-50		FX
0-30		F

Примерная форма для оценки сформированности компетенций при защите кандидатской диссертации по направлению 01.06.01 – Математика и механика

1.	Уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы	10
2.	Качество анализа проблемы	10
3.	Полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме	10
4.	Уровень апробации работы и публикаций	10
5.	Объем экспериментальных исследований и степень внедрения в производство	10
6.	Самостоятельность разработки	10
7.	Степень владения современными программными продуктами и компьютерными технологиями	5
8.	Навыки публичной дискуссии, защиты собственных научных идей, предложений и рекомендаций	10
9.	Качество презентации результатов работы	10
10.	Общий уровень культуры общения с аудиторией	5
11.	Готовность к практической деятельности, изменения при необходимости направления профессиональной деятельности в рамках предметной области знаний и практических навыков	10

Итоговая аттестация выпускника аспирантуры является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Подготовка к государственной итоговой аттестации выполняется последовательно на протяжении всего курса обучения аспиранта и состоит из отдельных этапов. Содержание и состав каждого этапа подготовки аспиранта составляется совместно с научным руководителем и утверждается Ученым Советом факультета или института, к которому относится профильная кафедра, к которой прикреплен аспирант. Для проверки и оценки степени подготовки аспирантов 2 раза в год проводится процедура промежуточной аттестации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Перечень учебно-методической литературы для подготовки аспирантов к проверке педагогических знаний в ходе экзамена содержится в соответствующих программах подготовки аспиранта по педагогике и психологии высшей школы. Перечень учебно-методической литературы для подготовки аспирантов к проверке профессиональных знаний в ходе экзамена содержится в соответствующих программах подготовки аспиранта по специальным предметам.

Специальная литература для подготовки аспиранта к представлению научного доклада по НКР (диссертации) представляет собой перечень научных статей, учебников и монографий, связанных с выбранным направлением исследований, а также содержится в программе подготовки аспиранта «Как надо работать над диссертацией» и программе «Научно-исследовательской деятельности и подготовки НКР на соискание ученой степени кандидат наук».

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, объектов для проведения научных исследований с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, лабораторий, объектов для проведения научных исследований (с указанием номера помещения)
1.	Лаборатория и кабинеты для научно-исследовательской работы магистров и аспирантов с персональными компьютерами и проекторами	367000, г. Махачкала улица Дзержинского, 12, ДГУ, корпус 3, ауд. 3-64, 3-62. 3-72

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения педагогической практики с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения педагогической практики (с указанием номера помещения)
1.	Аудитории и компьютерные классы: персональные компьютеры и мультимедиапроекторы	367000, г. Махачкала улица Дзержинская, 12, ДГУ, корпус 3, ауд.: 3-82, 3-86, 3-72, 3-66, 3-62
2	Лекционные аудитории: мультимедийный проектор, ноутбук	367000, г. Махачкала улица Дзержинская, 12, ДГУ, корпус 3, ауд.: 3-80, 3-70, 3-62