



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



«Утверждаю»
Проректор по научной работе и
инновациям, д.ф.м.н, профессор
Н.А. Ашурбеков
05 » *июня* 2018 г.

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ
АТТЕСТАЦИИ**

Уровень образования – Подготовка кадров высшей квалификации
(аспирантура)

Направление: 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация: «Исследователь. Преподаватель – исследователь»

Махачкала 2018

Программа государственной итоговой аттестации составлена в 2018 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 - Информатика и вычислительная техника (уровень образования – подготовка кадров высшей квалификации (аспирантура), квалификация выпускника «Исследователь. Преподаватель-исследователь», утвержденного приказом Минобрнауки России от 30 июля 2014 г. N 875

Разработчик(и): каф. ИТиМЭП Адамадиев К.Р., д.т.н., проф., Магомедгаджиев Ш.М., к.э.н., доц., Гаджиев Ш.М., к.э.н., доц., Рабаданова Р.М., к.э.н., доц., Омарова Э.Ш. к.э.н., доц.

Программа одобрена:

на заседании кафедры ИТиМЭП от « 30 » июля 2018 г., прот. № 9.

Зав.кафедрой: А.А. Адамадиев Адамадиев К.Р.

на заседании Методической комиссии _____ факультета

« 3 » июня 2018 г., прот. № 9.

Председатель: К.Б. Камилев Камилев К.Б.

Программа государственной итоговой аттестации согласована с Управлением аспирантуры и докторантуры

« 04 » июня 2018 г., Э.Т. Рамазанова Рамазанова Э.Т.

Представители работодателей:

Начальник ИТ-отдела федерально налоговой службы Республики Дагестан, член рабочей группы М.М. Глазков Глазков М.М.



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 приказом Минобрнауки России от 11.04.2016 г №41754 «Об утверждении Порядка проведения итоговой государственной аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки, и на основании решения Ученого совета от 12 июля 2016 г., протокол №10 «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре» ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет» 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 профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по 09.06.01 – Информатика и вычислительная техника.

В соответствии с ФГОС ВО (подготовка кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 09.06.01 – Информатика и вычислительная техника в блок «Государственная итоговая аттестация» входит:

- модуль 1: подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- модуль 2: представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Задачами ГИА являются:

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

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ направления Информатика и вычислительная техника, включая развитие теории, создание, внедрение и эксплуатация перспективных компьютерных систем, сетей и комплексов, математического и программного обеспечения; совершенствование философской подготовки, ориентированной на профессиональную деятельность;
- совершенствование знаний иностранного языка для использования в научной и профессиональной деятельности;
- формирование компетенций, необходимых для успешной научно-педагогической работы в данной отрасли науки.

Результаты освоения ОПОП 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 у выпускника должны быть сформированы универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки:

общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки, профессиональные компетенции, определяемые профилем программы аспирантуры в рамках направления подготовки.

В результате освоения образовательной программы выпускник должен обладать:

универсальными компетенциями:

- 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-6)

общефессиональными компетенциями:

- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1)
- владение культурой научного исследования в области информатики и вычислительной техники, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
- способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3);
- готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях (ОПК-5);
- способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-6);
- владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности (ОПК-7);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8).

профессиональными компетенциями:

- способностью разрабатывать математические и компьютерные модели для процессов, явлений и объектов исследования с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств, систем и технологий обработки информации (системных, универсальных и прикладных программ) (ПК-1);
- способностью к организации и проведению исследований, связанных с созданием баз данных, выявлением и оценкой связей и зависимостей показателей объектов с применением современных средств и методов и обработке и интерпретации полученных результатов (ПК-2)
- способностью разрабатывать и применять модели, методы и методики решения различных классов задач, анализировать варианты решений и выбирать оптимальные из них для принятия управленческих решений (ПК-3);
- способностью обосновывать принимаемые решение, оценивать возможные последствия их внедрения (ПК-4)
- способностью выявлять и оценивать связи, зависимости и тенденции показателей методами математического и компьютерного моделирования,

строить модели временных рядов и рядов динамики и на их основе разрабатывать планы и прогнозы развития объектов исследования (ПК-5)

- способностью понимать сущность, особенности, принципы и методы применения информационных систем, технологий и технических средств для управления процессами, явлениями и объектами исследования (ПК-6)

- способностью использовать основные средства и технологии обработки информации (ПК-7);

- способность правильно оформлять научную статью для Российских и Международных журналов, научные проекты для участия в конкурсах, и уметь представлять доклад на научных конференциях на основе результатов научно-исследовательской деятельности (ПК-9)

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 ОПОП. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ

ГИА завершает процесс освоения имеющих государственную аккредитацию основных профессиональных 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 трудоёмкость ГИА составляет 9 зачетных единиц, 324 часа. Из них: модуль 1 «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена» – 5 зачетная единица, 180 часов; модуль 2 «Представление научного доклада об

основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)» – 4 зачетных единиц, 144 часов. Модули ГИА реализуются строго в указанной последовательности.

Программа государственного итогового экзамена (модуль 1)

Государственный итоговый 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 раздел государственного экзамена нацелен на проверку уровня освоения компетенций, касающихся педагогической и профессиональной деятельности, второй и третий разделы включают вопросы по научному направлению.

ВОПРОСЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Часть 1. 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.

Часть 2. Проверка профессиональных знаний

Перечень основных учебных модулей (дисциплин) образовательной программы или разделов и вопросов, выносимых для проверки на государственном экзамене профессиональных знаний.

2.1. Информационно-коммуникационные системы и сети

1. Классификация информационных сетей.
2. Модели и структуры информационных сетей.
3. Топологии сетей (звездообразная, шинная, кольцевая звездообразно-кольцевая, звездообразно-шинная).
4. Достоинства и недостатки различных топологических моделей.
5. Компоненты информационных сетей. Общие положения.
6. Базовая эталонная модель Международной организации стандартов. Основные понятия, необходимость OSI. Функциональное предназначение уровней.
7. Теоретические основы современных информационных сетей.
8. Обзор сетевых протоколов. FTP, HTTP, SMTP, SNMP, UDP, TCP, IP, IPX, SPX, ARP, Ethernet. Моноканальные подсети, циклические подсети, узловые подсети. Общие положения. Роль сетевых служб в межсетевом взаимодействии. Сетевые службы локальных и глобальных сетей. DNS, WWW, FTP, WINS, PROXY, SMTP, POP. Модель распределенной обработки информации.
9. Сети одноранговые, иерархические. Доменная организация сетей Microsoft. Базовые функциональные профили, полные функциональные профили.
10. Защита информации в Интранет / Интернет. Использование ПО типа «firewall». Сетевые программные и технические средства информационных сетей

2.2. Инструментальные средства информационных систем

1. Основные понятия, концепции инструментальных средств информационных систем.
2. Эволюция инструментальных средств информационных систем.
3. Назначение и классификация инструментальных средств информационных систем.
4. Состав и функции инструментальных средств информационных систем.
5. Ядро и вспомогательные модули ОС, режимы работы ядра. Многослойная структура ОС.
6. Аппаратная зависимость и переносимость ОС.
7. Мультипрограммирование.
8. Планирование процессов и потоков.
9. Система прерываний (механизм, диспетчеризация, функции, процедуры обработки).

10. Синхронизация процессов и потоков (алгоритмы синхронизации и нити исполнения, семафоры, мониторы, сообщения, тупики,). Функции ОС по управлению памятью.
11. Алгоритмы распределения памяти. Свопинг и виртуальная память. Разделяемые сегменты памяти. Кэширование данных.
12. Задачи ОС по управлению файловыми устройствами.
13. Многослойная модель подсистемы ввода-вывода. Логическая и физическая организация файловой системы. Файловые операции.
14. Модели сетевых служб и распределенных приложений (двухзвенные и трехзвенные схемы).
15. Механизм передачи сообщений в распределенных системах. Сетевые службы.
16. Сетевые файловые системы. Межсетевое взаимодействие.
17. Системы документооборота в корпоративных ИС. Информационная среда SharePoint: архитектура, компоненты, инструменты, возможности.

2.3. Современные технологии программирования

1. Структурные языки программирования. Логические языки. Объектно-ориентированные языки. Мультипарадигмальные языки. Функциональные языки. Переносимость программ. Новые тенденции.
2. World Wide Web (WWW), и стек протоколов TCP/IP. Информационный обмен с и без установления соединения. Особенности IP-протоколов версий "стандартов Web". Нормативные документы RFC. 4 и 6. IP-туннели.
3. Обзор браузеров. Клиент-серверные технологии Web. Протокол HTTP. Обеспечение безопасности передачи данных HTTP. Cookie. Клиентские сценарии приложения.
4. Программы, выполняющиеся на клиент - машине. Программы, выполняющиеся на сервере. Серверные web-приложения. Web-сервисы.
5. «Сервисы: поисковые системы, библиотеки, дистанционное обучение, поиск работы и фриланс, электронные деньги, замена десктопных приложений, словари, файловые хранилища, фотоальбомы их изображений, видео -хостинги, газеты, журналы, радио и телевидение», Планирование Web-сайта.
6. Назначение и применение языков C ++, Prolog, Visual Basic. Основы синтаксиса языков программирования: литералы, переменные, массивы, условные операторы, операторы циклов. Функции и объекты.
7. Функции как типы данных и как объекты. Свойства окна браузера. Программирование свойств окна браузера. Управление окнами.
8. Основы синтаксиса языка Java Script: литералы, переменные, массивы, условные операторы, операторы циклов. Работа с фреймами. Программирование формы.

9. Программирование HTML-форм. Различные методы обработки событий, перехват отправки данных на сервер и способы организации обмена данными при помощи Java Script-кода.
10. Программирование гипертекстовых переходов. Работа с коллекцией гипертекстовых ссылок и программирование гипертекстовых переходов в зависимости от условий просмотра HTML- страниц и действий пользователя.
11. Программирование графики. Приемы программирования изменений графических образов на HTML-страницах Java Script- мультипликация.

2.4. Средства проектирования и сопровождения интернет приложений

1. Общая характеристика процесса проектирования ИС. Исходные данные для проектирования ИС.
2. Методы управления ресурсами, процессами, корпоративными знаниями (коммуникациями) как основа для проектирования ИС.
3. СУБД, стандарты ассоциации Workflow Management Coalition, Intranet. Понятие о риске проекта ИС.
4. Компоненты проектирования. Стадии разработки, модели представления, уровни детализации
5. Средства проектирования ИС. Стандарты ассоциации Workflow Management Coalition, Intranet.
6. Средства визуального проектирования информационных систем, UML. Оценка размера программ, метрические показатели. Аттестация и верификация.
7. Сопровождение и контроль эффективности и качества разработки. Прерывание проекта. Пути совершенствования разработки ПО. Ответственность и общение. Менеджмент конфигурации ПО.
8. Правовые вопросы, возникающие при разработке ПО. Средства сопровождения ИС. Средства поддержки версий, идеология расширяемых систем, сопровождение информационных систем, мониторинг безопасности, обновления.

2.5. Законы, закономерности и тенденции в экономике, методы их выявления, количественного выражения и оценки

1. Экономическая система. Критерии и типы классификаций экономических систем. Факторы производства.
2. Законы, закономерности и тенденции в экономике. Экономический рост и экономическое развитие. Факторы экономического роста.
3. Понятия модели и моделирования. Элементы и этапы процесса моделирования. Виды моделирования.
4. Особенности математического моделирования экономических объектов, закономерности и тенденции в экономике.

5. Производственные функции (ПФ), их свойства и виды. Показатели приемлемости и параметры ПФ, их оценка.
6. Имитационные модели как инструмент оценки законов, закономерностей и тенденций в экономике: сущность, этапы построения, исследование свойств.
7. Методы математической статистики в экономике. Статистические и динамические модели. Открытые и замкнутые модели. Макро- и микроэкономические модели.
8. Основы корреляционного анализа. Функциональная и статистическая корреляция. Корреляционное отношение как мера корреляционной связи.
9. Линейная и нелинейная регрессия двух случайных величин. Основные аспекты множественной регрессии. Построение регрессионных моделей и оценка с их помощью экономические законы и закономерности.
10. Выявление тенденций в экономике их оценка с помощью моделей временных рядов и рядов динамики. Прогнозирование экономических показателей на ПЭВМ с помощью моделей временных рядов и рядов динамики.

2.6. Связи зависимости в экономике, методы их выявления и оценки

1. Экономика как особая сфера деятельности. Ограниченность ресурсов и проблема экономического выбора. Экономические блага и их классификация. Экономическая система. Связи и зависимости в экономике.
2. Понятия модели и моделирования. Элементы и этапы процесса моделирования. Виды моделирования. Классификация моделей в экономике. Теоретико-аналитические и прикладные модели. Макро- и микроэкономические модели.
3. Методы математической статистики как инструмент выявления и оценки связей и зависимостей в экономике. Основные направления применения методов математической статистики в экономике. Основы корреляционного анализа Функциональная и статистическая корреляция. Коэффициент корреляции и корреляционное отношение как мера корреляционной связи.
4. Моделирование производственных процессов и издержек. Производственные функции и их свойства. Предельный эффект и коэффициенты эластичности. Изокванты, изоклинали, предельные нормы замещения факторов производства.
5. Имитационные модели для оценки связей и зависимостей в экономике: сущность, этапы построения. Исследование свойств имитационной модели.
6. Регрессионные модели для оценки связей и зависимостей в экономике: линейные и нелинейные, множественной регрессии. Методы статистического оценивания параметров эконометрических моделей.

7. Применение методов статистической проверки в эконометрическом моделировании.

2.7. Теория оптимального управления в экономике

1. Система. Модель. Управление. Обратная связь. Понятие замкнутой системы. Экономическая система как объект управления.
2. Методы качественного исследования экономических процессов. а) Исследование устойчивости динамических моделей. Анализ устойчивости модели сбалансированного роста. б) Исследование управляемости динамических систем. Критерий управляемости для линейных систем.
3. Классификация задач управления. Понятие стационарной задачи и ее особенности. Примеры задач оптимального управления в экономике (однопродуктовая и двухпродуктовая динамические макромодел; однопродуктовая динамическая микромодель; стохастические задачи управления в экономике).
4. Вид необходимых условий оптимальности в зависимости от заданных краевых условий и горизонта планирования. Достаточные условия оптимальности.
5. Алгоритм нахождения оптимального управления. Экономический смысл сопряженных переменных.
6. Постановка задачи. Экономический смысл критерия качества. Матричное уравнение Риккати и свойства его решения.
7. Алгоритм решения задачи. Особенности стационарного случая. Пример практического применения линейно-квадратической задачи. Задача «слежения».
8. Постановка задачи. Предположения модели. Вывод уравнения экономического роста.
9. Задача экономического роста как задача оптимального управления. Применение принципа максимума
10. Понтрягина для нахождения оптимальных траекторий. Особенности стационарного случая. Понятие траекторий сбалансированного роста.
11. Принцип динамического программирования. Уравнение Беллмана. Алгоритм решения задачи.
12. Постановка задачи. Уравнение Беллмана для стохастического случая. Особенности уравнения Беллмана для автономной задачи. Модель Мертона. Стохастические модели в страховании.

2.8. Развитие математических методов и инструментальных средств при оптимизации управления в экономике

1. Этапы процесса принятия решений. Системы поддержки принятия решений. Методология проблемы субъективных измерений. Классификация шкал. Постановка задачи и классификация методов

- принятия решений. Множество Парето. Кривые безразличия и функции ценности.
2. Принятие решений в организации. Подход на основе теории управления. Модель Карнеги. Модель инкрементального процесса принятия решений. Модель мусорного ящика. Особые условия при принятии решений. Классификация математических методов принятия решений.
 3. Виды информационно-аналитических систем. Технологии OLAP и ИАД. Системы поддержки принятия решений (DSS). Исполнительные информационные системы. Переработка данных (Data Mining). Искусственный интеллект (Artificial Intelligence). Экспертные системы (Expert Systems). Нейронные сети. Виртуальная реальность.
 4. Системы поддержки работы группы (Group Support Systems). Географические информационные системы (Geographical Information System). Компьютерные технологии поддержки принятия решений в информационно-аналитической деятельности.
 5. Этапы экспертизы. Виды экспертных оценок. Методы формирования множества альтернатив.
 6. Методы коллективной генерации идей, разработка сценариев морфологические методы, деловые игры, метод экспертного анализа, метод «Дельфи», методы типа дерева целей.
 7. Выбор решения при риске. Недостаточность оценивания математическим ожиданием. Петербургский парадокс. Теория полезности Неймана-Моргенштерна. Аддитивная функция полезности. Практические примеры применения теории полезности.
 8. Выбор решения при неопределенности как игра с природой. Критерии оптимальности. Максиминный (минимаксный) критерий. Критерий Гурвица (оптимизма-пессимизма). Критерий Сэвиджа (минимаксного сожаления). Критерий Байеса-Лапласа. Критерий Неймана-Пирсона.
 9. Статистические решения и статистические решающие функции
 10. Нормальная игра двух лиц. Принципы принятия решения в играх с разумным противником. Верхняя и нижняя цена игры.
 11. Принцип уравниваемости. Игры с седловой точкой. Игры без седловой точки. Смешанные стратегии. Решение игр в смешанных стратегиях.

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, выполняется анализ и оценку 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 при анализе и обработке информации,

выяснении 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.

Общие критерии оценивания ответа аспиранта в ходе государственного экзамена по части 1: Педагогика высшей школы, организация научно-исследовательской деятельности, методы и технологии научной коммуникации

Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
	«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
Знать актуальные современные проблемы и стратегии развития высшей школы в современном мировом образовательном пространстве, а также теоретико-методологические и психолого-педагогические основы педагогического процесса высшей школы в контексте классических и современных педагогических взглядов и концепций.	Демонстрирует частичные знания с грубыми ошибками или не знает	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объёме	Демонстрирует высокий уровень знаний
Уметь проектировать педагогические технологии проведения всех форм учебно-воспитательного процесса в ВУЗе (лекция,	Демонстрирует частичные умения с грубыми ошибками или не знает	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Демонстрирует базовые умения	Демонстрирует высокий уровень умений

семинар, факультатив, и др.)				
Владеть системным научным знанием о теории и технологии процессов обучения, развития, воспитания с учетом их взаимосвязи и взаимообусловленности мониторинге их качества.	Демонстрирует частичные владения с грубыми ошибками или не владеет	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приёмами	Демонстрирует владения на высоком уровне

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, 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, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ФГБОУ ВО «ДГУ» располагает специальными помещениями для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной

аттестации, а также помещениями для самостоятельной работы и помещениями для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории. Даггосуниверситет располагается в 8-ми корпусах, которые оснащены современным оборудованием. Все помещения факультета информатики ДГУ, находятся в безвозмездном пользовании. Всего в лабораториях и кабинетах факультета установлено достаточное число компьютеров, оснащенных лицензионным программным обеспечением. Компьютерные классы обеспечивают для всех аспирантов бесплатный доступ в интернет. Для использования передового опыта ученых, преподавателей предусмотрена возможность проведения видеоконференций с вузами и профессиональным сообществом регионов России, ближнего и дальнего зарубежья с помощью спутниковых каналов связи.

Материально-техническая база факультета информатики позволяет проводить современные научные исследования. У аспирантов имеется доступ учебным лабораториям:

1. «Информационные технологии в экономике и образовании».
2. «Сетевая безопасность»SECURITY-CISCO-3.
3. «Криптографические системы».
4. «Системы мониторинга информационной безопасности».

Аспирантам также доступны ресурсы научно-технической библиотеки ДГУ, имеющей ЭБД литературных источников и ИПС для организации поиска по ней, а также ресурсы «Интернет центра» и «Вычислительного центра».