

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**

СОГЛАСОВАНО

Главный

ученый секретарь

_____ Д.Ф.Загидуллина

УТВЕРЖДЕНО

Директор института

_____ Д.Ш. Сулейманов

« ____ » _____ 201_ г.

« ____ » _____ 201_ г.

ПРОГРАММА

междисциплинарного государственного экзамена

Уровень: подготовка научно-педагогических кадров (аспирантура)

Направление подготовки кадров высшей квалификации:

Направление

02.06.01 «Компьютерные и информационные науки»

05.13.17 - Теоретические основы информатики

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Нормативный срок освоения программы: 3 года.

Форма обучения: очная

Казань

1. Компетенции, которыми должен овладеть обучающийся по результатам освоения основной профессиональной образовательной программы

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **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 научнообразовательных 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).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями**:

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).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **профессиональными компетенциями**:

- готовность использовать для решения конкретных исследовательских задач методы современных информационных технологий (ПК-1);

- готовность к педагогической деятельности в поликультурной среде с использованием современных информационных технологий (ПК-2);

2. Вопросы к государственному экзамену

Программа междисциплинарного государственного экзамена включает две части:

- первая часть посвящена «Педагогике и психологии высшей школы»;

- вторая часть - профилю подготовки.

Часть 1

1. Современные стратегии модернизации высшего образования в России. Педагогическая инноватика как теория и технология нововведений в предметной профильной подготовке.

2. Методика и технология обучения в высшей школе. Сущность, принципы проектирования и тенденции развития современных образовательных технологий в высшем образовании. Образовательные технологии в учебно-профессиональной подготовке.

3. Аккредитация как одна из форм оценки качества высшего образования. Педагогический мониторинг как системная диагностика качества образования. Преимущества

модульного построения содержания дисциплины и рейтинговый контроль в предметной профильной подготовке.

4. Концепция и практическая реализация компетентностного подхода в условиях профильной предметной подготовки в высшей школе.

5. Информационные технологии обучения и технологии дистанционного образования в условиях профессионализации образования в высшей школе.

6. Роль и место лекции в вузе. Структура лекционного занятия по предмету профильной подготовки. Оценка качества лекции. Перспективы развития лекции как формы и метода в системе вузовского обучения.

7. Семинарские и практические занятия по предметам профильной подготовки в высшей школе. Их роль в приобретении опыта в учебно-профессиональной деятельности. Особенности семинара при реализации концепции педагогики сотрудничества.

8. Повышение роли самостоятельной работы студентов в высшей школе. Виды самостоятельной работы в предметной профильной подготовке в вузе.

9. Организация учебно-исследовательской и проектно-творческой деятельности студентов в предметной профильной подготовке в высшей школе.

10. Основы педагогического контроля в высшей школе. Современные критерии и показатели качества обучения в предметной профильной подготовке. Государственный образовательный стандарт и оценка результатов обучения.

11. Концепция профессионального воспитания при реализации профильной предметной подготовки в высшей школе. Система методов и средств воспитательного воздействия (влияния) при преподавании дисциплин профильной предметной подготовки.

12. Учебная деятельность студентов и когнитивная сфера личности. Активность системы познавательных процессов как основа в проектировании инновационных технологий обучения.

13. Особенности потребностно-мотивационной сферы субъекта учебной деятельности.

14. Психологические резервы повышения эффективности преподавания в вузе.

15. Развитие личности в процессе обучения. Психологическая, социальная и биологическая характеристика личности.

16. Психологические закономерности развития когнитивных процессов студентов в процессе обучения.

17. Особенности формирования и развития студенческого коллектива в современном вузе. Структура межличностных отношений в студенческом коллективе.

18. Функциональные и структурные компоненты профессионального самосознания (когнитивный, мотивационный, эмоциональный, операционный) преподавателя вуза.

19. Восприятие и понимание людьми друг друга в процессе межличностного общения. Умение слушать человека в процессе общения, виды и техники слушания.

20. Психологические особенности общения субъектов образовательного процесса. Психологические технологии взаимодействия преподавателя высшей школы с аудиторией.

21. Психологическое сопровождение учебного процесса в вузе (ФГОС). Профессиональное мастерство и «Я – концепция» преподавателя.

22. Стресс и психическое здоровье преподавателя, методы саморегуляции синдрома эмоционального выгорания субъекта образовательного процесса.

Часть 2

1. Информатика — наука, отрасль индустрии и инфраструктура. Информатика как наука, изучающая информацию и ее свойства в естественных, искусственных и гибридных системах. Место информатики в системе наук. Информатика как обрабатывающая информацию отрасль индустрии и инфраструктурная область, ее роль и значение в ускорении научно-технического прогресса.
2. Предметная область информатики. Информационные проблемы с оременного этапа научно-технической революции. Информационные потребности индивидуальных и коллективных пользователей. Информационные коммуникативные процессы. Современная информационная технология на базе широкого применения вычислительной техники и связи. Социальные аспекты информатизации и компьютеризации общества.
3. Понятие информационного продукта и информационной услуги. Классификация информационных продуктов и услуг. Жизненный цикл информационного продукта. Экономика информационных сетей. Методы управления производством и распределением информационных продуктов. Методы анализа и оценки качества информационных продуктов и услуг. Основные секторы информационной сферы: информация, электронные коммуникации, тематическая классификация. Сектор деловой информации. Сектор информации для специалистов. Научно-техническая информация. Другие виды профессионально ориентированной информации. Социально значимая (правовая, социальная, политическая, экологическая, образовательная и др.) информация.
4. Информационные ресурсы. Принципы оценки информации как ресурса общества и объекта интеллектуальной собственности. Проблемы правового регулирования научной интеллектуальной собственности. Государственная политика в области защиты информационных ресурсов общества. Законодательство по патентам на изобретения, полезные модели, промышленные образцы и товарные знаки. Методики оценки убытков обладателя информационными ресурсами в результате их противоправного использования.
5. Информационные технологии и системы, их определение, назначение и классификация.
6. Общие принципы моделирования окружающей среды, процессов мышления человека и человеко-машинного общения. Машинное представление знаний и данных. Методы хранения, поиска и обработки данных, методы естественно-языкового человеко-машинного общения.
7. Предметная область и ее модели. Понятия «план-содержание», «план-выражение». Объекты, характеристики и их значения. Единицы информации и информационные отношения. Машинное понимание.
8. Когнитивные (интеллектуальные) системы. Декларативное и процедурное представление внешнего мира. Знание и компетенция, восприятие, мышление и двигательное возбуждение. База знаний и база данных.
9. Знаковые системы. Семиотический треугольник и его элементы. Понятия «экстенционал» и «интенционал».
10. Представление знаний
11. Классификационные системы: иерархические классификации, фасетные классификации, алфавитно-предметные классификации. Тезаурусные методы представления знаний.
12. Системы, основанные на отношениях. Объектно-характеристические таблицы. Предикатно-октантные структуры.
13. Семантические сети. Понятие сущности. Семантические отношения и их виды. Лингвистические, логические, теоретико-множественные, квантификационные отношения. Абстрактные и конкретные семантические сети.

14. Фреймы — системно-структурное описание предметной области. Принципы фрейм-представлений. Понятие «СЛОТА».
15. Продукционные системы представления знаний. Канонические системы Поста. Представление неформальных знаний.
16. Редукционные системы. Синтез плана решения задач с автоматическим построением редукционной модели.
17. Представление данных
18. Обработка данных. Структуры данных. Уровни представления данных. Языки описания и манипулирования данными.
19. Основные понятия и виды поиска. Информационно-поисковые языки. Понятия пертинентности, смысловой и формальной релевантности. Критерии выдачи. Модели поиска. Стратегия поиска. Функциональная эффективность поиска. Поисковые массивы, способы их организации. Понятия об ассоциативном поиске и условиях его реализации.
20. Математическая логика: исчисление высказываний; исчисление предикатов; логические модели; формальные системы; формальные грамматики; теория алгоритмов. Дискретная математика: логические исчисления, графы, комбинаторика. Элементы теории нечетких множеств. Нечеткие алгоритмы. Теория неопределенности. Теория вероятностей и математическая статистика: вероятности, случайные процессы, статистическое оценивание и проверка гипотез, статистические методы обработки экспериментальных данных. Многомерный статистический анализ. Множественный корреляционно-регрессионный анализ. Компонентный анализ. Факторный анализ. Кластер-анализ. Классификация без обучения. Дискриминантный анализ. Классификация с обучением. Канонические корреляции. Множественный ковариационный анализ.
21. Математические методы принятия решений; исследование операций как научный подход к решению задач принятия решений; методы исследования операций; построение экономических, математических и статистических моделей для задач принятия решения и управления в сложных ситуациях или в условиях неопределенности; границы применимости количественного анализа.
22. Модели линейного программирования; транспортная задача; задача распределения ресурсов; аксиомы линейности; динамическое планирование; распределение потоков товарных поставок на транспортной сети; эквивалентные сети; транспортная задача Хичкока—Купманса; выбор оптимального транспортного маршрута; использование линейного программирования для решения оптимизационных задач.
23. Математические модели информационных технологий и систем: описание, оценка, оптимизация
24. Модели описания информационных процессов и технологий. Теоретико-множественное описание сообщений, запросов, массивов документов. Универсальный информационный поток. Линейная модель. Матрица информационного потока. Ассоциативные матрицы информационного потока.
25. Критерии оценки информационных технологий и систем. Оценки качества поиска (полнота, точность и др.). Скалярные и векторные оценки. Смешанные критерии (полезная работа, корреляционный критерий, свертки и пр.). Рабочие характеристики информационно-поисковых систем (ИПС) в различных координатах. Вероятностная модель ИПС. Теоретико-множественная модель ИПС. Оптимизация режима ИПС.
26. Линейное представление документов, запросов, тезауруса, индексирования, поиска. Оценка структуры тезауруса. Понятие лексической совместимости и тезаурусной согласованности.

- Определение различительной силы термина, его различные варианты. Модели динамической корректировки запроса.
27. Теоретико-множественные макромодели информационных технологий и систем. Информационная и основная деятельность. Теоретико-множественные представления операций над информационными ресурсами. Операторы формирования информационных потоков. Количественная форма операторов. Линеаризованная форма операторов. Операции над операторами.
 28. Основы построения и функционирования вычислительных машин: общие принципы построения и архитектуры вычислительных машин, информационно-логические основы вычислительных машин, их функциональная и структурная организация, память, процессоры, каналы и интерфейсы ввода-вывода, периферийные устройства.
 29. Элементы вычислительной техники. Счетно-решающие механические и электромеханические устройства. Аналоговые и цифровые вычислительные машины. Понятие фон-неймановской машины. Процессор. Главная память. Система команд. Машинное слово. Разрядность и адресность. Программы и данные. Траектория данных в ЭВМ. Элементная база.
 30. Архитектурные особенности и организация функционирования в вычислительных машин различных классов: многомашинные и многопроцессорные вычислительные системы, типовые вычислительные структуры и программное обеспечение, режимы работы. Иерархическая структура ЭВМ. Главные процессор, каналные процессоры, контроллеры устройств. Накопители данных и внешние устройства ЭВМ.
 31. Классификация и архитектура вычислительных сетей, техническое, информационное и программное обеспечение сетей, структура и организация функционирования сетей (глобальных, региональных, локальных).
 32. Структура и характеристики систем телекоммуникаций: коммутация и маршрутизация телекоммуникационных систем, цифровые сети связи, электронная почта. Эффективность функционирования вычислительных машин, систем и сетей телекоммуникаций, пути ее повышения. Перспективы развития вычислительных средств. Технические средства человеко-машинного интерфейса.
 33. Классы программных средств. Операционные системы. Системы программирования. Программные продукты.
 34. Операционные системы. Функции операционной системы (ОС): управление задачами, управление данными, связь с оператором. Системное внешнее устройство и загрузка ОС. Резидентные модули и утилиты ОС. Управляющие программы (драйверы) внешних устройств. Запуск и остановка резидентных задач. Запуск и прекращение нерезидентных задач. Управление прохождением задачи и использованием памяти. Понятие тома и файла данных. Сообщения операционной системы. Команды и директивы оператора.
 35. Системы программирования. Понятие разработки приложений. Состав системы программирования: язык программирования (ЯП), обработчик программ; библиотека программ и функций. История развития и сравнительный анализ ЯП. Типы данных. Элементарные данные, агрегаты данных, массивы, структуры, повторяющиеся структуры. Вычислительные данные, символьные данные, логические, адресные (метки и пойнтеры), прочие (битовые строки). Понятие блока и процедуры. Операторы ЯП: управления (организация циклов, ветвления процесса, перехода), присваивания, вычисления арифметических, логических, строчных выражений. Стандартные арифметические, логические, строчные функции.
 36. Программные продукты (приложения). Оболочки операционной системы. Программные пакеты информационного поиска. Оболочки экспертных систем. Понятие открытого и закрытого

- программного продукта. Понятие генератора приложений. Системы управления базами данных, состав и структура. Типовые функции СУБД: хранение, поиск данных; обеспечение доступа из прикладных программ и с терминала конечного пользователя; преобразование данных; словарное обеспечение БД; импорт и экспорт данных из(в) файлов ОС ЭВМ. Типовая структура СУБД: ядро, обрaмление, утилиты, интерпретатор/компилятор пользовательского языка манипулирования данными. Среда конечного пользователя. Front-end-процессор. Back-end-процессор.
37. Новейшие направления в области создания технологий программирования. Программирование в средах современных информационных систем: создание модульных программ, элементы теории модульного программирования, объектно-ориентированное проектирование и программирование. Объектно-ориентированный подход к проектированию и разработке программ: сущность объектно-ориентированного подхода, объектный тип данных, переменные объектного типа, инкапсуляция, наследование, полиморфизм, классы и объекты. Логическое программирование. Компонентное программирование.
38. Предметная область и ее модели. Объекты, свойства отношения. Основные компоненты информационного обеспечения. Базы данных (БД). Базы знаний. Базы данных. Основные понятия. Независимость программ и данных. Интегрированное использование данных. Непротиворечивость данных. Целостность и защита данных. Структуры БД. Администрирование баз данных. Типы пользователей. Администратор БД. Понятие концептуальной, логической, физической структуры БД. Представления пользователей и подсистемы. Понятие о словарях данных, языках описания и манипулирования данными. БД и файловые системы. Документальные и фактографические базы данных, базы знаний. Полнотекстовые БД. Физическая и логическая структура. Файл полного текста. Частотный словарь, инверсный файл. Положительный и отрицательный словари. Стандартные строки и словосочетания, включаемые в частотный словарь. Описание БД. Обработка текстов при загрузке БД. Понятие экспорта-импорта документов-данных.
39. Понятие модели данных. Иерархическая, сетевая модели данных, сравнительный анализ, противоречия и парадоксы. Реляционная модель данных. Экземпляры отношений, домены, атрибуты. Операции над отношениями: селекция, проекция, естественное соединение. Понятие реляционной полноты языка манипулирования данными. Модель данных «сущность—связь».
40. Языковые средства информационных технологий. Входные и внутренние языки. Структура входных языков. Языковые средства для ввода и обновления информации, для поиска, обобщения и выдачи информации. Языковые средства общения с БД. Анкетный язык. Языковые средства документальных (в том числе полнотекстовых) ИПС: три уровня грамматики информационно-поисковых языков (теоретико-множественный, линейный, сетевой). Информационно-поисковый язык. Язык информационно-логический. Язык процедурно ориентированный. Непроцедурный язык концептуального уровня. Язык диалога. Естественный язык. Словарный комплекс АИС. Классификаторы. Кодификаторы. Тезаурусы: состав и структура. Языки описания данных и словарь данных. Языки запросов SQL и QBE.
41. Информационный поиск. Основные понятия и виды. Модели поиска. Стратегии поиска. Понятие об ассоциативном поиске. Подготовка запросов и отчетов. Оперативный и регламентный режим поиска. Формирование отчетов. Коммуникативные форматы обмена документами. Модель документа и ее использование. Карточный формат по ISO 2709. Процессы обмена документами в машиночитаемой форме, основные проблемы. Формат НТП-2. Элемент данных. Позиционные и помеченные электронные документы (ЭД). Метка, запись, блок. Область описания, фиксированные ЭД, маркер, справочник. Коммуникативный формат

- полнотекстового документа. Функции модели ЭД: категоризация документа, описание операционной среды, структура документа, поддержка создания и модификации документа, представление документа (преобразование внутренней формы во внешние — для печати или вывода на экран, обеспечение поиска документов. Проекты и стандарты, отражающие различные подходы к моделям ЭД. Модели ODA, SGML (основные понятия и представления).
42. Базы знаний. Общие принципы моделирования окружающей среды и мышления человека. Методы представления знаний: классификационные тезаурусные, основанные на отношениях, семантические сети и фреймы, продукционные и непродукционные.
 43. Глобальные информационные сети. Общие характеристики, основные понятия, структура, организация, основные программные средства, информационные ресурсы (адрес в сети, имя в сети). Основные информационные средства и ресурсы сети. Удаленный доступ к ресурсам сети. Эмуляция удаленного терминала. Настройки на определенный тип терминала.
 44. Машиночитаемые информационные ресурсы и их классификация. Генераторы БД. Операторы/арендаторы БД. Центры коммутации сообщений. Конечные пользователи. Генераторы и распространители (операторы) БД, классификация. Обзор состояния информационного рынка. Классификация БД. Библиографические, полнотекстовые, справочно-классификаторные БД. Некоторые экономические характеристики информационных потоков генераторов БД, сравнительный анализ. Сравнительный анализ экономических характеристик продуктов и услуг операторов БД.
 45. Обмен файлами. Архитектура взаимодействия программ. Настройка программы-сервера. Анонимный доступ к удаленной файловой системе. Организация каталогов на удаленной системе и защита от несанкционированного доступа. Электронная почта. Принципы организации системы электронной почты. Программа-сервер сообщений. Организация почтовых ящиков. Программы подготовки сообщений и рассылки. Формат почтового сообщения. Телеконференции. Принципы организации программного обеспечения телеконференции. Подписка. Сервер телеконференции. Структура почтового сообщения. Стиль диалога. Почтовые файловые серверы. Почтовый сервер: назначение и принципы работы. Команды сервера. Система приоритетов в системе электронной почты.
 46. Конкретные информационные и файловые системы в сети Internet. Gopher, WAIS (WideAreaInformationServers), WWW (WorldWideWeb). Принципы организации. Архитектура информационных массивов. Языки запросов. Средства отображения информации. Организация гипертекстового документа. Язык разметки HTML. Встроенные графические образы. Программы отображения и воспроизведения нетекстовой информации. Протокол обмена HTTP. Организация глобальной гипертекстовой сети.
 47. Элементы теории государства и права. Предмет теории права и государства. Понятие права, его признаки. Мораль и право: понятие и соотношение. Нормы и система права. Источники права. Закон и подзаконные акты. Понятие и система отраслей права. Правоотношения. Правонарушения и юридическая ответственность. Понятие государства, его функции, виды и структура. Система органов государственной власти в РФ. Конституционные основы судебной системы. Правоохранительные органы. Основы конституционного строя РФ. Основы трудового, гражданского и семейного права. Законодательство о страховании и налогах. Основы административного и уголовного права.
 48. Основы договорных отношений при создании научно-технической или иной продукции. Общие положения возникновения и прекращения гражданских правоотношений. Основные положения об обязательствах и договорах. Понятие и виды обязательств. Субъекты обязательств. Исполнение обязательств. Прекращение обязательств. Практические аспекты заключения,

- изменения и расторжения договоров. Отдельные виды договоров. Правовые аспекты передачи научно-технической и иной продукции. Договорная и претензионно-исковая работа на предприятии. Разрешение споров в судебном порядке. Нотариальная защита.
49. Государственная политика в сфере обеспечения информационной безопасности. Понятие информационной безопасности. Жизненно важные интересы в информационной сфере. Угрозы жизненно важным интересам в информационной сфере. Принципы обеспечения информационной безопасности. Функции государственной системы по обеспечению информационной безопасности. Место законодательства в сфере обеспечения информационной безопасности в системе российского права. Законодательные и нормативные акты (государственные и международные), направленные против хищения информационных ресурсов и продуктов. Законодательные акты по легализации и защите компьютерной информации.
50. Защита права на доступ к информации. Основные информационные права и свободы и их ограничения. Правовая охрана права на доступ к информации. Защита права на доступ к информации.
51. Защита права на неприкосновенность частной жизни. Источники права на неприкосновенность частной жизни. Объекты и субъекты права на неприкосновенность частной жизни. Правовая охрана и защита прав на неприкосновенность частной жизни. Персональные данные как особый институт охраны прав на неприкосновенность частной жизни. Защита права на информацию с ограниченным доступом. Понятие, структура и признаки информации с ограниченным доступом. Государственная тайна. Источники права о государственной тайне. Объект и субъекты права на государственную тайну. Правовая охрана и защита прав на государственную тайну. Коммерческая, банковская, профессиональная, служебная тайна. Источники права, объекты и субъекты права на коммерческую, банковскую, профессиональную, служебную тайну. Правовая охрана и защита прав на коммерческую, банковскую, профессиональную, служебную тайну.
52. Защита прав на объекты интеллектуальной собственности. Понятие и структура интеллектуальной собственности. Международное сотрудничество в области защиты интеллектуальной и промышленной собственности. Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС). Другие международные и зарубежные организации и другие документы по защите информационных ресурсов общества.
53. Правовая охрана и защита авторских и смежных прав. Источники, объекты и субъекты авторского права. Защита авторских и смежных прав. Правовая охрана и защита патентного права и прав на средства индивидуализации. Источники, объекты и субъекты патентного права и прав на средства индивидуализации. Правовая охрана и защита патентных прав и прав на средства индивидуализации. Защита прав на нетрадиционные объекты интеллектуальной собственности. Источники, объекты и субъекты прав на нетрадиционные объекты интеллектуальной собственности.
54. Правовая охрана и защита прав на нетрадиционные объекты интеллектуальной собственности. Защита против недобросовестной конкуренции. Источники права о защите против недобросовестной конкуренции. Объекты и субъекты права защиты против недобросовестной конкуренции. Правовая охрана права на защиту против недобросовестной конкуренции.
55. Защита информационных технологий, систем и прав на них. Информационное оружие в информационной войне. Особенности правовой охраны и защиты прав на информационные системы и ресурсы. Виды противников или «нарушителей». Три вида возможных нарушений информационной системы. Основные положения теории информационной безопасности информационных систем. Модели безопасности и их применение. Таксономия нарушений

информационной безопасности вычислительной системы и причины, обуславливающие их существование. Анализ способов нарушений информационной безопасности. Использование защищенных компьютерных систем. Методы криптографии. Основные технологии построения защищенных информационных систем.

3. Критерии оценки усвоения компетенций

Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
	«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
Знать	Демонстрирует частичные знания с грубыми ошибками или не знает	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
Уметь	Демонстрирует частичные умения с грубыми ошибками или не умеет	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Демонстрирует базовые умения	Демонстрирует высокий уровень умений
Владеть	Демонстрирует частичные владения с грубыми ошибками или не владеет	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами	Демонстрирует владения на высоком уровне

4. Карта соотношения вопросов к государственному экзамену и компетенций

Вопросы к государственному экзамену	Компетенции									
	Универсальные компетенции					Общепрофессиональные компетенции		Профессиональные компетенции		
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-3
Часть 1										
Вопрос 1	+				+		+			
Вопрос 2	+	+				+			+	
Вопрос 3	+	+		+			+	+		
Вопрос 4	+	+		+			+			
Вопрос 5			+		+		+			
Вопрос 6	+			+				+	+	
Вопрос 7		+			+	+			+	
Вопрос 8			+	+			+			
Вопрос 9	+		+				+			
Вопрос 10	+	+		+	+		+			
Вопрос 11	+		+		+				+	
Вопрос 12				+	+	+	+			

Вопрос 13	+	+	+						+	
Вопрос 14	+		+				+			
Вопрос 15	+			+	+	+			+	
Вопрос 16		+			+		+			
Вопрос 17	+			+	+				+	
Вопрос 18					+	+		+	+	
Вопрос 19	+		+						+	
Вопрос 20		+		+	+		+			
Вопрос 21					+		+			
Вопрос 22			+	+	+		+		+	
Часть2										
Вопрос 1	+	+	+			+				
Вопрос 2		+	+		+		+	+		
Вопрос 3	+		+						+	
Вопрос 4	+	+	+			+		+		
Вопрос 5				+				+		
Вопрос 6		+	+					+		
Вопрос 7	+					+		+		
Вопрос 8				+	+			+		
Вопрос 9		+	+						+	
Вопрос 10			+	+		+				
Вопрос 11	+		+					+	+	
Вопрос 12				+					+	+
Вопрос 13		+	+			+		+	+	
Вопрос 14	+		+			+		+	+	+
Вопрос 15		+	+		+					+
Вопрос 16	+				+			+	+	
Вопрос 17			+	+		+		+	+	+
Вопрос 18	+				+					+
Вопрос 19	+		+	+					+	
Вопрос 20		+				+		+	+	
Вопрос 21	+				+	+		+		+
Вопрос 22			+	+		+			+	+
Вопрос 23	+							+	+	
Вопрос 24	+		+			+		+		+
Вопрос 25		+			+				+	+
Вопрос 26				+		+		+	+	
Вопрос 27	+		+		+	+				+
Вопрос 28		+				+		+	+	+
Вопрос 29	+	+						+		+
Вопрос 30				+	+	+			+	
Вопрос 31	+	+						+	+	+
Вопрос 32			+	+				+		+
Вопрос 33	+					+				+
Вопрос 34	+	+			+			+	+	+
Вопрос 35				+		+			+	
Вопрос 36	+	+			+	+		+		
Вопрос 37				+				+	+	

Вопрос 38	+				+	+		+		
Вопрос 39				+		+		+	+	
Вопрос 40	+			+					+	
Вопрос 41		+		+	+	+				
Вопрос 42	+					+			+	
Вопрос 43				+				+	+	
Вопрос 44				+		+			+	
Вопрос 45		+				+			+	
Вопрос 46	+				+			+		
Вопрос 47	+		+			+			+	
Вопрос 48	+	+				+		+	+	
Вопрос 49				+	+	+		+		
Вопрос50		+		+			+	+	+	
Вопрос51				+		+		+		
Вопрос52	+							+	+	
Вопрос53		+				+		+		
Вопрос54				+						
Вопрос55		+		+	+	+	+		+	

Основная литература

Лопатин В.Н. Правовые основы информационной безопасности: Курс лекций. М.: Изд-во МИФИ, 2000.

Мартин Дж. Организация баз данных в вычислительных системах. М.: Мир, 2000.

Михайлов А.И., Черный А.И., Гиляревский Р.Э. Основы информатики. М.: Наука, 1978.

Попов И.И. Информационные ресурсы и системы: реализация, моделирование, управление. М.: ТПК «Альянс», 1996.

Попов И.И., Максимов Н.В., Храмов П.Б. Введение в сетевые и информационные ресурсы и технологии: Учеб. пособие для вузов. М.: Изд-во РГГУ, 2001.

Шемакин Ю.И. Введение в информатику. М.: Финансы и статистика, 1985.

Дополнительная литература

Основы государства и права: Учеб. пособие для вузов / Под ред. О.Е. Кутафина. М.: Юрист, 1994.

Попов И.И. Автоматизированные информационные системы (по областям применения): Учеб. пособие для вузов. М.: Изд-во РЭА им. Г.В. Плеханова, 1999.

Феллер В. Введение в теорию вероятностей и ее приложения. В 2 т. М.: Мир, 1982.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом рекомендаций ПрОПОП ВО по направлению подготовки: 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль: 05.13.17- Теоретические основы информатики

Автор(ы): к.ф.-м.н Галимянов А.Ф.

Рецензент(ы): к.т.н Невзорова О.А.

Программа одобрена на заседании учёного совета Института Прикладная семиотика 11 февраля 2016 г.