АННОТАЦИИ
по дисциплинам учебного плана
для направления подготовки 09.04.01 – Информатика и вычислительная техника
направленность «Искусственный интеллект
в автоматизированных системах обработки информации и управления»
составлены в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования,
утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации
от «19» сентября 2017 года № 918
Год начала подготовки: 2022г.

Блок 1. Дисциплины (модули)

Обязательная часть

Б1.О.01 «Иностранный язык»

Цель изучения дисциплины - комплексное формирование и развитие у магистрантов иноязычной коммуникативной компетенции, необходимой для осуществления успешной межкультурной коммуникации в устной и письменной формах, направленной на решение задач профессиональной деятельности, в том числе, в области искусственного интеллекта; приобретение базовых знаний об особенностях функционирования английского языка в деловых, академических и профессиональных дискурсах, а также освоение умений и навыков владения специальной лексикой и профессиональной терминологией на уровне, позволяющем работать с научно-технической литературой и участвовать в международном сотрудничестве в социально-общественной, профессиональной и научной сферах.

Компетенции: УК-4,5.

Общая трудоемкость: объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы(з.е.), 144 академических часа.

Содержание дисциплины: Что такое наука. Эволюция научного мировоззрения. Наука и общество. Перспективы развития науки. Наука в повседневной жизни человека. Наука: от увлечения до профессии.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.О.02 «Методология научного познания»

Цель изучения дисциплины – получение магистрами знаний в области современных методов научного познания, их специфики; изучение структуры научного знания и типов научной рациональности, особенностей современного этапа развития науки и перспектив ее развития; овладение навыками научно-философского мышления, позволяющего на предельно общем уровне ставить и решать задачи своей профессиональной деятельности.

Компетенции: УК-1,6

Общая трудоемкость: объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы(з.е.), 72 академических часа.

Содержание дисциплины: Предмет и структура методологии науки. Методы познания в науке.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.О.03 «Аналитические модели автоматизированных систем обработки информации и управления»

Цель изучения дисциплины – подготовка специалистов по разработке и применению аналитических методов и моделей в виде систем массового обслуживания для оценки временных и загрузочных характеристик функционирования автоматизированных систем обработки информации и управления (АСОИиУ) и их компонент.

Компетенции: ОПК-4,8,9,11

Общая трудоемкость: объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), 144 ч. В том числе: 1 семестр – 4 з.е. (144 ч.)

Содержание дисциплины: Аналитические модели АСОИиУ в виде разомкнутых сетей массового обслуживания. Аналитические модели АСОИиУ в виде замкнутых сетей массового обслуживания.

Форма промежуточной аттестации: зачет, курсовая работа.

Б1.О.04 «Многомерный анализ данных в системах искусственного интеллекта»

Цель изучения дисциплины - изучение теоретических положений и практических методов многомерного анализа данных в системах ИИ и методов планирования эксперимента на имитационных моделях функционирования систем ИИ. Полученные знания дают более глубокое понимание значимости будущей специальности в плане использования различных моделей, формируют ответственное отношение к профессиональной деятельности.

Компетенции: УК-1 ОПК-11 ПК-1

Общая трудоемкость: объем дисциплины составляет 5 зачетные единицы (з.е.), 180 ч. В том числе: 1 семестр – 5 з.е. (180 ч.)

Содержание дисциплины: Методы обработки экспериментальных данных и планирования эксперимента. Многомерные методы анализа данных и оптимизации.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовая работа.

Б1.О.05 «Объектно-ориентированное проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления»

Цель изучения дисциплины – освоить основные принципы объектно-ориентированного проектирования больших автоматизированных систем обработки информации и управления, знать основные этапы проектирования интеллектуальных автоматизированных систем, уметь на основе языка UML оформить в виде проектной документации технические решения по созданию автоматизированной системы.

Компетенции: УК-1,2,3, ОПК-1,4,5,6,8,9,10

Общая трудоемкость: объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц (з.е.), 216 ч. В том числе: 1 семестр – 6 з.е. (216 ч.)

Содержание дисциплины: Основы проектирования автоматизированных систем обработки данных. Построение статических моделей проекта на UML. Методы проектирования автоматизированных систем обработки данных. Построение динамических моделей проекта на UML.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовая работа.

Б1.О.06 «Оптимизация баз данных систем машинного обучения»

Цель изучения дисциплины - изучение теоретических основ и алгоритмов синтеза оптимальных схем баз данных систем машинного обучения, методов оптимизации выполнения запросов к базам данных систем машинного обучения.

Компетенции: УК-2,7, ОПК-3,10,11, ПК-3

Общая трудоемкость: объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.),

144 ч. В том числе: 1 семестр – 4 з.е. (144 ч.)

Содержание дисциплины: Синтез оптимальной схемы базы данных в системах машинного обучения. Оптимизация выполнения запросов к базе данных в системах машинного обучения.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.О.07 «Основы предпринимательства»

Цель изучения дисциплины - получение базовых знаний о предпринимательской среде в России и за рубежом; получение базовых знаний о организационно-правовых, организационно-управленческих и организационно-экономических аспектах деятельности предприятий; освоение методов оценки эффективности деятельности предприятия с учетом его стоимости и менеджмента качества.

Компетенции: УК-3,6, ОПК-8

Общая трудоемкость: объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы(з.е.), 72 академических часа.

Содержание дисциплины: Основы предпринимательской деятельности. Организационно-правовые, управленческие и экономические основы предпринимательства. Методы оценки эффективности деятельности предприятия с учетом его стоимости и менеджмента качества.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.О.08 «Модели надежности автоматизированных систем обработки информации и управления»

Цель изучения дисциплины – изучение математических методов для оценки характеристик надёжности архитектурных решений АСОИУ; формирование умений и навыков анализа и исследования проблем, касающиеся граничных оценок показателей надёжности АСОИУ. Полученные знания дают более глубокое понимание значимости будущей специальности, формируют ответственное отношение к профессиональной деятельности.

Компетенции: УК-2, ОПК-2,4,6,11.

Общая трудоемкость: объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 ч. В том числе: 2 семестр – 3 з.е. (108 ч.).

Содержание дисциплины: Основные понятия теории надежности, методы резервирования и анализ надежности систем без восстановления. Динамические модели надежности систем с восстановлением.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.О.09 «Методы машинного обучения в автоматизированных системах обработки информации и управления»

Цель изучения дисциплины – приобретение студентами современных теоретических знаний и практических навыков в области машинного обучения.

Компетенции: УК-7, ОПК-9, ПК-3

Общая трудоемкость: объем дисциплины составляет 3 зачётные единицы (з.е.), 108 ч. В том числе: 1 семестр – 3 з.е. (108 ч.).

Содержание дисциплины: Методы обучения с подкреплением и многоагентные системы. Методы машинного обучения для обработки текстовых данных, онтологий и графов знаний.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.О.10 «Постреляционные базы данных»

Цель изучения дисциплины – изучение теоретических положений и практических методов разработки постреляционных баз данных и приложений для работы с ними. Полученные знания дают более глубокое понимание значимости будущей специальности, формируют ответственное отношение к профессиональной деятельности.

Компетенции: УК-4, ОПК-1,2,6

Общая трудоемкость: объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), 144 академических часа. В том числе: 1 семестр – 4 з.е. (144 ак.ч.)

Содержание дисциплины: Постреляционные модели данных и знаний, способы их описания и языки запросов к ним. Системы постреляционных баз данных и знаний и технологии работы с ними.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.О.11 «Разработка нейросетевых систем»

Цель изучения дисциплины - изучение теоретических положений и практических методов разработки нейросетевых систем. Полученные знания должны дать более глубокое понимание значимости будущей специальности и сформировать ответственное отношение к профессиональной деятельности.

Компетенции: УК-1,6,7 ОПК-1,2,7,9,10,11 ПК-2

Общая трудоемкость: объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), 144 ч. В том числе: 1 семестр – 4 з.е. (144 ч.).

Содержание дисциплины: Основы предобработки исходных данных. Основы проектирования сверточных нейронных сетей.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.О.12 «Анализ временных рядов»

Цель изучения дисциплины - освоение математических и инструментальных методов интеллектуального анализа временных рядов в системах обработки информации и управления. Приобретение базовых знаний и практических навыков для создания информационно – аналитических модулей поддержки принятия решений в интеллектуальных информационных системах.

Компетенции: ОПК-1,10

Общая трудоемкость: объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), 144 ч. В том числе: 1 семестр – 4 з.е. (144 ч.)

Содержание дисциплины: Статистические модели нестационарных временных рядов (НВР). Структурные модели НВР.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.О.13 «Управление проектированием информационных систем»

Цель изучения дисциплины - приобретение будущими магистрами знаний, умений и навыков по методам и технологиям управления проектированием информационных систем различных уровней.

Компетенции: УК-2,3, ОПК-3,4,8,9,10,11,12 ПК-2

Общая трудоемкость: объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), 144 ч. В том числе: 1 семестр – 4 з.е. (144 ч.)

Содержание дисциплины: Основы управления процессами разработки программного обеспечения ИС с применением моделей и методов ИИ. Методы, стандарты и модели управления проектами разработки программного обеспечения ИС и систем ИИ.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.О.14 «Искусственный интеллект в задачах бизнес-аналитики»

Цель изучения дисциплины - изучение теоретических положений, возможностей и практики применения методов и технологий искусственного интеллекта в задачах бизнес-аналитики в ходе проектирования и эксплуатации автоматизированных систем обработки информации и управления (АСОИУ). Полученные знания дают прошедшим обучение понимание функциональных возможностей различных классов продуктов бизнес-аналитики, понимание возможностей м методов искусственного интеллекта при решении задач бизнес-аналитики, возможность ориентироваться на рынке этих продуктов и применять современные средства искусственного интеллекта и машинного обучения для решения различных технических, экономических и маркетинговых задач.

Компетенции: УК-7 ОПК-1,3,9,11 ПК-2,4

Общая трудоемкость: объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 ч. В том числе: 1 семестр – 3 з.е. (108 ч.)

Содержание дисциплины: Системы с различным уровнем автоматизации решения задач Machine Learning. Эволюция и существующий ландшафт систем бизнес-аналитики, построенных с применением методов искусственного интеллекта.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Б1.В. Обязательные дисциплины

Б1.В.01 «Технологии разработки программного обеспечения»

Цель изучения дисциплины – приобретение студентами современных теоретических знаний и практических навыков в области технологий создания сложных программных комплексов в составе АСОИУ с применением CASE средств и шаблонов проектирования.

Компетенции: УК-2,4

Общая трудоемкость: объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц(з.е.), 180 академических часов. В том числе: 1 семестр – 4 з.е. (108 ак.ч.), 2 семестр – 2 з.е. (72 ак.ч.).

Содержание дисциплины: Программный проект и управление его созданием с применением технологий искусственного интеллекта. Разработка программного обеспечения с применением CASE-средств и шаблонов проектирования. Разработка СОИУ по технологии унифицированного процесса с применением шаблонов, CASE-средств и инструментов искусственного интеллекта.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовая работа.

Б1.В.02 «НИР по обработке и анализу данных»

Цель практики – формирование у студентов практических навыков по созданию программных проектов с использованием методов машинного обучения.

Компетенции: УК-1 ПК-3

Общая трудоемкость: объем дисциплины составляет 2 зачётные единицы (з.е.), 72 ч. В том числе: 1 семестр - 2 з.е. (72 ч.).

Содержание дисциплины: Подготовка и защита курсовой работы по созданию программных проектов с использованием методов машинного обучения.

Форма промежуточной аттестации: курсовая работа.

Б1.В.03 «Эргономический анализ систем обработки и отображения информации»

Цель изучения дисциплины - изучение теоретических положений и практических методов эргономического проектирования систем «человек-машина» (СЧМ) и, в частности, систем обработки и отображения информации (СОиОИ) на основе системно-деятельностного подхода. Полученные знания дают более глубокое понимание значимости будущей специальности, формируют ответственное отношение к профессиональной деятельности.

Компетенции: УК-6,7, ПК-1

Общая трудоемкость: объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц (з.е.), 216 академических часов (162 астрономических часа).

Содержание дисциплины: Критерии и показатели эргономического обеспечения. Эргономическая оценка информационных моделей

Форма промежуточной аттестации: курсовая работа, экзамен

Б1.В.04 «Корпоративные системы управления»

Цель изучения дисциплины - изучение функциональных возможностей и практики применения различных классов систем, входящих в общий комплекс приложений для управления предприятиями. Помимо комплекса приложений изучаются платформенные компоненты и технологическая архитектура корпоративных систем управления, а также варианты построения мультисистемных ландшафтов. В рамках дисциплины изучается, какие задачи решают и как взаимодействуют между собой различные модули ERP-системы, какие задачи решают и как взаимодействуют между собой различные приложения в составе корпоративной системы управления. В число изучаемых тем входит архитектура предприятия и технологии внедрения корпоративных систем. Освоение дисциплины даёт возможность ориентироваться на рынке ERP-систем и корпоративного прикладного программного обеспечения в целом, а также позволяет понять взаимосвязи между прикладным и платформенным программным обеспечением. Получаемые знания должны дать более глубокое понимание значимости будущей специальности и сформировать ответственное отношение к профессиональной деятельности.

Компетенции: УК-7, ПК-4

Общая трудоемкость: объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), 144 ч. В том числе: 1 семестр – 4 з.е. (144 ч.).

Содержание дисциплины: Базовая функциональность ERP-систем. Технологии внедрения и смежные приложения.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.В.05 «Миварные технологии логического искусственного интеллекта»

Цель изучения дисциплины - ознакомление студентов с теоретическими основами разработки темпоральных миварных баз данных и правил (МБДП) логического искусственного интеллекта (ЛИИ) в составе АСОИУ и управления процессом их разработки; получение навыков работы с инструментальными средствами автоматизированной разработки и управления миварными базами знаний; формирование умений по созданию сложных миварных баз знаний в составе АСОИУ с применением «Конструктора экспертных систем миварного» (КЭСМИ) Wi!Mi Разуматор и шаблонов проектирования.

Компетенции: УК-1,2,3,4 ПК-1

Общая трудоемкость: объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), 144 академических часа (108 астрономических часов).

Содержание дисциплины: Возможности логического искусственного интеллекта, концептуальное проектирование темпоральных миварных баз данных и правил. Анализ

предметной области и создание темпоральных миварных баз данных и правил для логического искусственного интеллекта.

Форма промежуточной аттестации: курсовая работа, экзамен.

Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору

Б1.В.ДВ.01.1 «Защита информации в автоматизированных системах обработки информации и управления»

Цель изучения дисциплины - изучение основ информационной безопасности АСОИУ, а также методов и стандартов информационной безопасности. Полученные знания должны дать более глубокое понимание значимости будущей специальности и сформировать ответственное отношение к профессиональной деятельности.

Компетенции: УК-1,2,4 ПК-5

Общая трудоемкость: объем дисциплины составляет 3 зачётные единицы (з.е.), 108 ч. В том числе: 1 семестр - 3 з.е. (108 ч.).

Содержание дисциплины: Основы информационной безопасности АСОИУ. Методы и стандарты информационной безопасности

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.В.ДВ.01.2 «Информационная безопасность автоматизированных систем обработки информации и управления»

Цель изучения дисциплины - изучение основ информационной безопасности АСОИУ, а также методов и стандартов информационной безопасности. Полученные знания должны дать более глубокое понимание значимости будущей специальности и сформировать ответственное отношение к профессиональной деятельности.

Компетенции: УК-1,2,4 ПК-5

Общая трудоемкость: объем дисциплины составляет 3 зачётные единицы (з.е.), 108 ч. В том числе: 1 семестр - 3 з.е. (108 ч.).

Содержание дисциплины: Основы информационной безопасности АСОИУ. Методы и стандарты информационной безопасности.

Форма промежуточной аттестации: зачета.

Б1.В.ДВ.02.1 «Технологии обработки больших данных»

Цель изучения дисциплины – изучение теоретических основ работы с большими данными, функциональных возможностей инструментария для работы с большими данными и практики его применения при проектировании и внедрении автоматизированных систем обработки информации и управления (АСОИУ). Полученные знания дают понимание, как строить с использованием инструментария для работы с большими данными корпоративные системы обработки информации и управления, какие задачи решают и как взаимодействуют между собой различные пакеты программ для обработки больших данных. Кроме того, изучение курса даёт возможность ориентироваться на рынке систем и пакетов для работы с большими данными, которые постепенно появляются во всех областях применения прикладного и платформенного программного обеспечения, а также позволяет понять взаимосвязи между современным прикладным и платформенным программным обеспечением.

Компетенции: УК-6, ПК-4

Общая трудоемкость: объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 ч. В том числе: 1 семестр – 3 з.е. (108 ч.).

Содержание дисциплины: Базовые понятия систем обработки больших данных,

потоковая обработка данных, интернет вещей. NoSQL- и SQL-системы баз данных, использующие шардирование, интегрированные платформы обработки больших данных, озёра данных, графовые энджины.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.В.ДВ.02.2 «Технологии разработки мультимедиа систем»

Цель изучения дисциплины - изучение методов и приемов работы с современными графическими редакторами и приобретение практических навыков по созданию высококачественных ‘элементов графического дизайна. Полученные знания дают более глубокое понимание значимости будущей специальности, формируют ответственное отношение к профессиональной деятельности.

Компетенции: УК-6,7

Общая трудоемкость: объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 ч. В том числе: 1 семестр – 3 з.е. (108 ч.)

Содержание дисциплины: Двумерная растровая и векторная графика. Трёхмерная векторная графика.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Блок 2. Практика

Обязательная часть

Б2.О.01 (У) Учебная практика (проектно-технологическая)

Цель практики – практическое применение полученных знаний для проектирования макета информационной системы с помощью CASE-средств и создания проектной документации, а также оценки временных характеристик выполнения сложных запросов к базе данных на этапе её проектирования.

Компетенции: УК-1, ОПК-1,5,6,10,13

Общая трудоемкость: объем практики 2 зачетные единицы (з.е.), 72 часа, 2 семестр.

Содержание практики: Описание КСАМ схемы базы данных, запросов и транзакций хранилища данных. Описание в КСАМ конфигураций узлов и сетей, а также расположения БД и транзакций. Выполнение расчетов, построение графиков, выбор наилучшей конфигурации узла, где хранятся базы данных. Составление отчета по практике, защита результатов практики.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой (дифференцированный зачёт).

Б2.О.02 (П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)

Цель практики – получение умений и навыков научно-исследовательской деятельности, изучение публикаций по теме ВКР, реализация математических методов по теме ВКР и их экспериментальная проверка.

Компетенции: ОПК-2,4,10,13

Общая трудоемкость: объем практики составляет 21 зачетная единица (з.е.), 756 час. В том числе: 1 семестр - 3 з.е. (108 ч.), 2 семестр - 4 з.е. (144 ч.), 3 семестр - 7 з.е. (252 ч.), 4 семестр - 7 з.е. (252 ч.).

Содержание дисциплины: анализ индивидуального задания в рамках ВКР, изучение новы материалов, методик, технологий, поиск и анализ аналогов, поиск и анализ существующих методов решения задачи, выбор (разработка) метода решения задачи,

разработка программно-технических средств, проведение экспериментов, подготовка материалов для выступления на конференции, публикации, обобщение полученных результатов, составление отчета по практике, защита результатов практики.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой (дифференцированный зачёт).

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б2.В.01(П) Производственная практика (эксплуатационная)

Цель изучения дисциплины – ознакомление с организацией учебного процесса в вузе, структурой и функциями его учебных подразделений, нормативными документами по организации учебного процесса в вузе; овладение умениями и навыками выполнения индивидуального задания на практику, умениями и навыками самостоятельного ведения учебно-воспитательной и преподавательской работы; осуществление профессионально-практической педагогической подготовки студентов; овладение студентами начальными навыками и основами педагогического мастерства..

Компетенции: ОПК-3, 4 ПК-1

Общая трудоемкость: общий объем практикума составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 час, 2 семестр.

Содержание дисциплины: изучение основных видов деятельности предприятия, сбор и анализ материалов, изучение технологии разработки проекта программного, либо аппаратного-программного продукта, составление отчета по практике, защита результатов практики.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой (дифференцированный зачёт).

Б2.В.02 (П) Производственная практика (педагогическая)

Цель практики – ознакомление обучающихся с реальными условиями, а также технологиями и методиками коллективного решения научно-технических задач.

Компетенции: УК-4,5,6 ОПК-3

Общая трудоемкость: общий объем практики составляет 2 зачетные единицы (з.е.), 72 часа. В том числе: 2 семестр - 1 з.е. (36 ч.), 3 семестр - 1 з.е. (36 ч.).

Содержание дисциплины: описание структуры и функций учебных подразделений, анализ нормативных документов по организации учебного процесса в вузе, выполнение индивидуального задания на практику, проведение лабораторных и практических работ под контролем руководителя практики, знакомство с преподавательской работой, осуществление профессионально-практической педагогической подготовки студентов; овладение студентами начальными навыками и основами педагогического мастерства.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой (дифференцированный зачёт).

Б2.В.03 (Пд) Производственная практика (преддипломная)

Цель практики – подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы магистра.

Компетенции: УК-1,2,3,4,5,6 ОПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13 ПК-1,2,3,4,5

Общая трудоемкость: общий объем практики составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 часов, 4 семестр.

Содержание дисциплины: изучение основных видов деятельности предприятия, изучение новых материалов, методик, технологий, поиск и анализ аналогов, поиск и анализ существующих методов решения задачи, выбор (разработка) метода решения задачи, разработка программно-технических средств, проведение экспериментов, подготовка материалов для выступления на конференции, публикации, обобщение полученных результатов, составление отчета по практике, защита результатов практики.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой (дифференцированный зачёт).

Блок 3. Государственная итоговая аттестация

Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Цель ГИА – установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач и определение соответствия его подготовки требованиям федеральному государственному образовательному стандарту для направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень магистратуры), (далее – ФГОС 3++).

Задачи ГИА:

- определить готовность выпускника к видам будущей профессиональной деятельности с учетом матрицы компетенций ОПОП по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- установить уровень сформированности практических и теоретических знаний, умений и навыков обучающихся, соответствующих компетенциям, определенным ФГОС 3++ по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Компетенции: УК-1,2,3,4,5,6,7 ОПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,2,13 ПК-1,2,3,4,5

Общая трудоемкость составляет: 9 зачетных единиц, 324 часа.

Содержание: Выпускная квалификационная работа на степень магистра (ВКР) – это самостоятельная научно-исследовательская работа, в которой на основе авторских разработок или авторского обобщения научно-практической информации решены задачи, имеющие актуальное значение. ВКР является заключительным этапом подготовки магистранта. Выпускная квалификационная работа магистранта должна продемонстрировать зрелость выпускника как научного работника, способного творчески формулировать и решать научные задачи. Она призвана раскрыть научный потенциал, показать его способности в организации и проведении самостоятельного исследования, использовании современных методов и подходов при решении проблем в исследуемой области, выявлении результатов проведенного исследования, их аргументации и разработке обоснованных рекомендаций и предложений.

Содержание ВКР на степень магистра должно отражать как теоретическую, так и практическую направленность исследования. Теоретическая часть ориентирована на разработку методических основ исследуемых вопросов и понятийного аппарата, использование новых концепций и идей в выбранной области исследования. Она выполняется на основе глубокого изучения научно-практической литературы по направлению подготовки. Практическая часть исследования должна демонстрировать способности магистранта решать реальные практические задачи из его профессиональной области на основе разработки подходов в исследуемых вопросах.

Выпускная квалификационная работа должна подтверждать способность выпускника к научно-исследовательской деятельности:

- проводить исследования и разработку эффективных методов реализации информационных процессов и построения информационных систем в прикладных областях на основе использования современных ИКТ;

- организовывать и проводить системный анализ и реинжиниринг прикладных и информационных процессов, постановку и решение прикладных задач;

- моделировать прикладные и информационные процессы, разрабатывать требования к созданию и развитию ИС и ее компонентов;

- управлять проектами информатизации предприятий и организаций.

Форма итоговой аттестации: защита выпускной квалификационной работы.

Факультативные дисциплины

Антикоррупционная деятельность в Российской Федерации

Цель изучения дисциплины - понимание социального и правового значения антикоррупционной политики в РФ, уяснение основных институтов, инструментов и способов противодействия коррупции с использованием теоретических и практических навыков.

Компетенции: УК-1

Общая трудоемкость: общий объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы(з.е.), 72 академических часа.

Содержание дисциплины: Общие положения. Основные направления формирования антикоррупционной политики.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Менеджмент креативности и эвристики

Цель изучения дисциплины - получение знаний о сущности и методологии креативного менеджмента, изучение передовых методов развития и использования творческого потенциала персонала в менеджменте и бизнесе.

Компетенции: УК-1

Общая трудоемкость: общий объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы (з.е.), 72 академических часа.

Содержание дисциплины: Особенности проявления творчества в бизнесе и управлении. Методы активизации творческого потенциала личности.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.