АННОТАЦИИ
по дисциплинам учебного плана
направление 09.04.01 Информатика и вычислительная техника
направленность «Интеллектуальный анализ больших данных в системах поддержки принятия решений»
Составлены в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от «19» сентября 2017 г., № 918
Год набора: 2022 г.

Блок 1. Дисциплины (модули)
Обязательная часть

Б1.О.01 Иностранный язык

1. Цель 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.
2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины: УК-4, УК-5.
3. Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144 ч.).
4. Содержание дисциплины: Что такое наука; Эволюция научного мировоззрения; Наука и общество; Перспективы развития науки; Наука в повседневной жизни человека; Наука: от увлечения до профессии.
5. Форма промежуточной аттестации: зачет

Б1.О.02 Интеллектуальные технологии и системы

1. Цель дисциплины: Изучение способов представления знаний и алгоритмов обработки знаний, освоение технологий создания интеллектуальных систем для решения профессиональных задач.
2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины: ОПК-2, ОПК-10.
3. Общая трудоемкость дисциплины: 4 з. е., (144 ч.).
4. Содержание дисциплины:
   Основные понятия, классификации и технологии разработки интеллектуальных систем.
   Методы представления и обработки знаний.
   Перспективы развития интеллектуальных технологий и систем.
5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.О.03 Математические методы анализа данных и принятия решений

1. Цель дисциплины: приобретение навыков моделирования, необходимых при проектировании систем поддержки принятия решений, использующих большие данные; освоение теоретико-математических методов аппроксимации больших данных с помощью линейных ($MA(q), AR(p), ARMA(p,q)$и др.) и нелинейных стахостических условно-гауссовских моделей ($ARCH(p), GARCH(p,q), EGARCH(p,q)$и др.), знание и применение которых является в

дальнейшем необходимым при разработке систем искусственного интеллекта различного назначения.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11.
3. Общая трудоемкость дисциплины: 5 з. е., (180 ч.).
4. Содержание дисциплины:
   Основные положения теории оценивания больших данных (случайных).
   Алгоритмы моделирования (используемые для оценки больших данных), пригодные для конкретных приложений в СППР.
5. Форма промежуточной аттестации: экзамен

Б1.О.04 Поддержка принятия решений в системах мониторинга

1. Цель дисциплины: освоение методов структурирования, обработки и анализа разнородных данных для поддержки принятия решений при мониторинге объектов; приобретение навыков выявления закономерностей из потока разнородной информации; приобретение навыков разработки компонентов систем поддержки принятия решений.
2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины: ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ОПК-11, ОПК-13.
3. Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144 ч.)
4. Содержание дисциплины:
   Особенности и задачи систем мониторинга.
   Методы структурирования, обработки и анализа разнородных данных.
   Принятие решений в сложных системах.
5. Форма промежуточной аттестации: экзамен

Б1.О.05 Современная логика и представление знаний

1. Цель дисциплины: дать студентам представление о перспективных направлениях развития логики и возможностях ее использования при разработке интеллектуальных систем.
2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины: УК-1.
3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 ч.)
4. Содержание дисциплины:
   Модели знаний в интеллектуальных системах.
   От Классической логики к Универсальной.
   Многозначные логики и их приложения.
   Проверка остаточных знаний.
5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.О.06 Технология параллельных систем баз данных

1. Цель дисциплины: овладение студентами знаний о технологиях параллельных систем баз данных, построенных на различных платформах; формирование умений и навыков применения полученных знаний для решения практических задач в процессе построения систем поддержки принятия решений на основе больших данных.
2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:
УК-1, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-9, ОПК-11, ОПК-12, ПК-5.
3. Общая трудоемкость дисциплины: 6 з.е. (216 ч.)
4. Содержание дисциплины:
   Теория оптимизации SQL-запросов в реляционных СУБД.
   Организация параллельного выполнения SQL-запросов в реляционных СУБД и системы NoSQl
5. Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовая работа

Б1.О.07 Методы машинного обучения

1. Цель дисциплины: ознакомиться с основными средствами анализа данных и методами машинного обучения. Научиться применять на практике с использованием программных средств методы машинного обучения для решения различных задач.
2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-11, ОПК-12, ПК-2.
3. Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144 ч.)
4. Содержание дисциплины:
   Математические аспекты анализа данных и машинного обучения.
   Методы машинного обучения.
5. Форма промежуточной аттестации: экзамен

Б1.О.08 Технологии организационно-аналитической деятельности

1. Цель дисциплины: ознакомиться со структурой, задачами и методологией аналитической деятельности, основными методологическими системами и применением этих знаний в технологиях больших данных и система искусственного интеллекта.
2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины: УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7.
3. Общая трудоемкость дисциплины: 7 з.е. (252 ч.)
4. Содержание дисциплины:
   Сущность и методология аналитической деятельности.
   Методы и средства обеспечения аналитической деятельности.
   Ситуационные центры как важный инструмент поддержки аналитической деятельности.
5. Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовая работа.

Б1.О.09 Языки программирования для работы с большими данными

1. Цель дисциплины: освоение языка Java в объеме, необходимом для работы с большими данными; освоение и применение библиотек классов языка Java, включая файлы, коллекции, сетевые и многопоточные приложения, а также работа с различными форматами данных, приобретение навыков программирования распределенных информационных систем с применением сервлетов, JSP, баз данных.
2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-10.
3. Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144 ч.)
4. Содержание дисциплины:
   Основы языка Java, типы данных, работа со строками и числами, коллекции в Java. Работа с потоками, Stream API, ввод и вывод в Java.
   Java и базы данных, введение в Scala, коллекции в Scala, Pattern Matching, работа с RDBMS в Scala, работа с Apache Spark.
5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.О.10 Основы эффективной коммуникации и конфликтологии

1. Цель дисциплины: Ознакомиться с основными методами коммуникации и конфликтологии.
2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины: УК-2, УК-3, УК-4, УК-5.
3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108 ч.)
4. Содержание дисциплины: Основы межличностной и групповой коммуникации. Основы конфликтологии.
5. Форма промежуточной аттестации: зачет

Б1.О.11 Управление разработкой программных средств и проектов

1. Цель дисциплины: освоение методов и моделей управления программными проектами; приобретение навыков управления разработкой программных средств и проектов, а также организации коллективной работы над проектом, в том числе по созданию систем искусственного интеллекта.
2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:
   УК-2, ОПК-8, ПК-3, ПК-6.
3. Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144 ч.)
4. Содержание дисциплины:
   Особенности и задачи управления программными проектами.
   Руководство проектом и лидерство.
5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.О.12 Методы гибридного ИИ в системах поддержки принятия решений

1. Цель дисциплины: изучение основных направлений в области применения искусственного интеллекта для построения сложных информационных систем, освоение основных методов обработки разнородных знаний в интеллектуальных информационных системах, способов построения, инструментальных средств и технологий проектирования гибридных интеллектуальных информационных систем для анализа больших данных.
2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:
   УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-10, ОПК-12, ПК-1, ПК-3.
3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 ч.)
4. Содержание дисциплины:
   Основные принципы построения ГИИС.
   Методы и модели проектирования систем поддержки принятия решений на основе технологий ГИИС.
5. Форма промежуточной аттестации: зачет

Б1.О.13 Управление интеллектуальной собственностью

1. Цель дисциплины: выработка у студентов теоретических знаний об особенностях управления интеллектуальной собственностью, формирование навыков управления интеллектуальной собственностью, выработка умения и навыков выявления потенциально охраноспособных объектов интеллектуальной собственности и их классификации, овладение студентами современных методов оценки коммерческой стоимости объектов интеллектуальной собственности, формирование умения и навыков разработки заявочной документации на получения патентов на изобретение, полезную модель и промышленный образец, на получение свидетельства о регистрации товарных знаков, программ для ЭВМ и электронных баз данных.
2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:
   УК-2, УК-7.
3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 ч.)
4. Содержание дисциплины:
   Правовая охрана объектов интеллектуальной собственности.
   Название мод Функции управления интеллектуальной собственностью.
   Коммерциализация объектов интеллектуальной собственности.
5. Форма промежуточной аттестации: зачет

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б1.В.01 Методы интерпретации и визуализации данных в СППР

1. Цель дисциплины: приобретение студентами основных знаний о современных методах интерпретации и визуализации данных, включая большие данные, освоение стека технологий тестирования и проектирования удобных пользовательских интерфейсов с использованием шаблонов проектирования, оптимизации конверсии пользовательского интерфейса, методов интеллектуализации пользовательских интерфейсов, математического обеспечения интеллектуальных мультимодальных интерфейсов.
2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины: ПК-7.
3. Общая трудоёмкость дисциплины: 4 з. е. (144 ч.)
4. Содержание дисциплины:
   Юзабилити пользовательского интерфейса в системах поддержки принятия решений.
   Проектирование пользовательского интерфейса визуализации данных для систем поддержки принятия решений.
5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.В.02 Большие данные: инструменты и технологии

1. Цель дисциплины: направлена на изучение основных математических методов и методов искусственного интеллекта, применяемых при обработке больших данных, изучение облачных платформ для обработки больших данных и практического применения инструментов и технологий анализа больших данных в различных предметных областях.
2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины: ПК-3.
3. Общая трудоемкость дисциплины: 5 з.е. (180 ч.)
4. Содержание дисциплины:
   Фреймворки распределённой обработки неструктурированных данных.
   Практические вопросы исследования больших данных.
5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.В.03 Нейросетевые технологии анализа данных

1. Цель дисциплины: приобретение теоретических знаний и практических навыков, необходимых для решения прикладных задач анализа и синтеза систем управления с использованием нейросетевого логического базиса, реализованного в проблемно-ориентированных вычислительных средах.
2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины: ПК-4.
3. Общая трудоемкость дисциплины: 5 з.е. (180 ч.)
4. Содержание дисциплины:
   Нейросетевые технологии анализа данных и их реализация.
   Системы глубокого обучения.
5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.В.04 Прикладные модели и методы анализа в сложных социально-технических системах

1. Цель дисциплины: освоение математических методов, позволяющих исследовать и моделировать широкий класс сложных социально-технические систем. Показана связь двух активно развивающихся в настоящее время направлений – теорий информационного поиска и сложных сетей. Именно на стыке этих двух областей лежит решение открытой проблемы эффективной навигации в современных информационных сетях (Интернет). Теория сложных социально-технических систем (сетей) учитывает не только их топологию, но и статистические распределения характеристик узлов и связей, но особенно актуальна в задачах выявления и

визуализации различных сетевых кластеров, их внутренних корреляций, возможностей протекания (перколяции) по рёбрам сети информации (трафика). При исследовании информационных потоков в сложных социально-технических системах построение очередей с фрактальным и мультифрактальным трафиком анализа существенно отличается от предсказанных характеристик систем с традиционными моделями трафика.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины: ПК-2.
3. Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144 ч.)
4. Содержание дисциплины:
   Прикладные модели теории сложных социально-технических систем (сетей).
   Методы моделирования сложных социально-технических систем (сетей), используя теорию самоподобных стохастических процессов.
5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.В.05 Информационная безопасность в системах поддержки принятия решений

1. Цель дисциплины: приобретение теоретических знаний и практических навыков в области информационной безопасности систем поддержки принятия решений, использующих на большие данные, овладение принципами и подходами к обеспечению информационной безопасности систем поддержки принятия решений, а также программно-аппаратными методами и средствами интеллектуального моделирования для противодействия информационным угрозам.
2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины: ПК-7.
3. Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144 ч.)
4. Содержание дисциплины:
   Методы и средства обеспечения информационной безопасности систем поддержки принятия решений.
   Управление рисками информационной безопасности в системах поддержки принятия решений.
5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.В.06 Платформы промышленной аналитики

1. Цель дисциплины: приобретение студентами основных знаний о современных платформах промышленной аналитики, развитие понимания процессов предобработки данных, построения прогнозных моделей с помощью методов и подходов анализа больших данных, а также получение практических навыков применения специального программного обеспечения для целей анализа и обработки больших данных.
2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины: ПК-2, ПК-6.
3. Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144 ч.)
4. Содержание дисциплины:
   Обзор платформ промышленной аналитики и предобработка данных.
   Анализ и обработка данных. Построение прогнозных моделей.
5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору

Б1.В.ДВ.01.1 Методы моделирования и анализа социально-экономических процессов и явлений

1. Цель дисциплины: освоение математических методов, позволяющих исследовать и моделировать широкий класс социально-экономических сетей, являющиеся помимо выполнения функций поддержки общения, обмена мнениями и получения информации их членами, а также изучение информационного противоборства (информационных войн) – взаимодействие субъектов (агентов, игроков), воздействующих на социально-экономическую

сеть каждый в своих интересах. Рассматриваются математические модели социальных-экономических процессов и явлений, причём основной акцент делается на математические модели информационного влияния, управления и противоборства.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины: ПК-1.
3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 ч.)
4. Содержание дисциплины:
   Модели социально-экономических процессов и явлений.
   Многокритериальные методы оптимального управления социально-экономическими процессами и явлениями.
5. Форма промежуточной аттестации: зачет

Б1.В.ДВ.01.2 Рынок технологий больших данных

1. Цель дисциплины: освоение студентами основных понятий рынка технологий больших данных, в том числе источников и потребителей больших данных, рынка самих данных, рынка технологий сбора и хранения данных и рынка аналитических приложений для обработки больших данных. Рассматриваются также правовые аспекты использования больших данных.
2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины: ПК-1.
3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 ч.)
4. Содержание дисциплины:
   Основные понятия рынка больших данных, правовые аспекты использования больших данных.
   Структура и основные параметры рынка технологий больших данных.
5. Форма промежуточной аттестации: зачет

Б1.В.ДВ.02.1 Системы хранения и обработки потоков больших данных

1. Цель дисциплины: освоение методов хранения и обработки потоков данных; приобретение навыков проектирования систем, использующих потоковую обработку данных; приобретение навыков разработки компонентов систем обработки потоков данных.
2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины: ПК-5, ПК-6.
3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 ч.)
4. Содержание дисциплины:
   Основы потоковой обработки данных и основные принципы программирования.
   Технологические средства организации обработки потоков данных.
5. Форма промежуточной аттестации: зачет

Б1.В.ДВ.02.2 Создание блокчейн систем

1. Цель дисциплины: изучение технологии блокчейн (распределенного реестра) с акцентом на ее математические и технические основы, а также прикладные аспекты.
2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины: ПК-5, ПК-6.
3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 ч.)
4. Содержание дисциплины:
   Математические основы блокчейн.
   Технология блокчейн
5. Форма промежуточной аттестации: зачет

Блок 2: Практика
Обязательная часть

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

1. Цель дисциплины: изучение студентами особенностей процессов предпроектного анализа объекта информатизации, а также разработка проекта по созданию, модернизации или доработке системы поддержки принятия решений (или ее отдельных компонентов), использующей технологии искусственного интеллекта для анализа хранящейся в ней больших данных, в соответствии с тематикой Выпускной квалификационной работы.
2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины: УК-1, УК-6, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-10, ОПК-12, ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-7.
3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 ч.)
4. Содержание дисциплины:

М1	- индивидуальное задание - вводный инструктаж - инструктаж по технике безопасности - изучение основных видов деятельности профильной организации, структурного подразделения
М2	- практическая работа (работа по месту практики) - сбор и анализ материала, анализ литературы - проведение научного исследования, расчетов
М3	- обобщение полученных результатов - составление отчета по практике - защита результатов практики

5. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

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

1. Цель дисциплины:

подготовка магистров для организации и проведения научно-исследовательских работ в области создания систем поддержки принятия решений, использующих интеллектуальные технологии для обработки хранящихся в них «больших данных», научных наблюдений, поиска, накопления и обработки информации.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13.
3. Общая трудоемкость дисциплины:19 з.е. (684 ч.)
4. Содержание дисциплины:

М1	-выдача индивидуального задания по практике (НИР) - сбор и анализ материала, анализ литературы - проведение научного исследования, расчетов обобщение полученных результатов -составление отчета по практике (НИР) -защита результатов практики (НИР)
М2	-выдача индивидуального задания по практике (НИР) - сбор и анализ материала, анализ литературы - проведение научного исследования, расчетов обобщение полученных результатов -составление отчета по практике (НИР) -защита результатов практики (НИР)
М3	-выдача индивидуального задания по практике (НИР)

	- сбор и анализ материала, анализ литературы - проведение научного исследования, расчетов обобщение полученных результатов -составление отчета по практике (НИР) -защита результатов практики (НИР)
М4	-выдача индивидуального задания по практике (НИР) - сбор и анализ материала, анализ литературы - проведение научного исследования, расчетов обобщение полученных результатов -составление отчета по практике (НИР) -защита результатов практики (НИР)

5. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

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

1. Цель дисциплины: ознакомление с организацией учебного процесса в вузе, структурой и функциями его учебных подразделений, нормативными документами по организации учебного процесса в вузе, особенностями преподавания дисциплин в области искусственного интеллекта; овладение умениями и навыками выполнения индивидуального задания на практику, умениями и навыками самостоятельного ведения учебно-воспитательной и преподавательской работы.
2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6.
3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 ч.)
4. Содержание дисциплины:

М1	- индивидуальное задание - вводный инструктаж - инструктаж по технике безопасности - практическая работа (работа по месту практики) - сбор и анализ материала, анализ литературы - проведение научного исследования, расчетов - обобщение полученных результатов - составление отчета по практике - защита результатов практики
М2	- индивидуальное задание - вводный инструктаж - инструктаж по технике безопасности - практическая работа (работа по месту практики) - сбор и анализ материала, анализ литературы - проведение научного исследования, расчетов - обобщение полученных результатов - составление отчета по практике - защита результатов практики

5. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

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

1. Цель дисциплины: изучение студентами в производственных условиях особенностей производственных процессов изготовления систем поддержки принятия решений, использующих интеллектуальные технологии для анализа больших данных, хранящихся в этих системах, а также организационных вопросов производства указанных систем.
2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-7.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144 ч.)
4. Содержание дисциплины:

М1	- индивидуальное задание - вводный инструктаж - инструктаж по технике безопасности - изучение основных видов деятельности структурного подразделения профильной организации
М2	- практическая работа (работа по месту практики) - сбор и анализ материала, анализ литературы - проведение научного исследования, расчетов
М3	- обобщение полученных результатов - составление отчета по практике - защита результатов практики

5. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

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

1. Цель дисциплины: изучение студентами в производственных условиях особенностей изготовления систем поддержки принятия решения, использующих интеллектуальные технологии для обработки больших данных, хранящихся в данных системах, а также вопросов организации их производства; получение умений и формирование навыков руководства проектами по созданию и/или модернизации подобных систем.
2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины: УК-1, УК-2, УК-6, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.
3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108 ч.)
4. Содержание дисциплины:

М1	- индивидуальное задание - вводный инструктаж - инструктаж по технике безопасности - изучение основных видов деятельности Профильной организации, структурного подразделения
М2	- практическая работа (работа по месту практики) - сбор и анализ материала, анализ литературы - проведение научного исследования, расчетов
М3	- обобщение полученных результатов - составление отчета по практике - защита результатов практики

5. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

Блок 3. Государственная итоговая аттестация

Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

1. Цель дисциплины: установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач и определение соответствия его подготовки требованиям ФГОС 3++ для направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень магистратуры).
   Задачи ГИА:
   - определить готовность выпускника к решению научно-исследовательских, производственно-технологических, организационно-управленческих и проектных задач 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».

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины: УК-1,2,3,4,5,6,7, ОПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13, ПК-1,2,3,4,5,6,7.
3. Общая трудоемкость дисциплины: 9 з.е. (324 ч.)
4. Содержание дисциплины: защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

   Порядок подготовки к процедуре защиты и процедуру защиты выпускной квалификационной работы определяет «Положение о государственной итоговой аттестации».

   Выпускная квалификационная работа выполняется в виде магистерской диссертации и представляет собой самостоятельную, логически завершенную работу, связанную с решением задач тех видов деятельности, к которым готовится магистр (научно-исследовательская, проектная, производственно-технологическая).

   Выпускная квалификационная работа магистра должна быть актуальной и соответствовать объектам и задачам профессиональной деятельности ФГОС ВО данного направления, иметь элементы новизны и практическую значимость. Тематика ВКР соответствует (учитывает) специфике направления подготовки и выбранной магистерской программе направления подготовки. Тематика ВКР определяется той научно-технической проблемой, которая решается во время ее выполнения. Структура ВКР включает: титульные листы, содержание (оглавление), введение, основная часть, заключение; список использованной литературы, приложения.

   Для подготовки к ВКР за обучающимся закрепляется руководитель ВКР из числа сотрудников кафедры и при необходимости консультант от организации или со стороны научно-исследовательской группы университета или внешней организации.

   При подготовке ВКР обучающимся осуществляется: сбор, обработка и анализ информации, необходимой для выполнения задания, поставленного руководителем ВКР; выбор и обоснование выбора средств и методов реализации поставленного задания; проведение фундаментальных и(или) прикладных исследований в рамках поставленной в работе научной и(или) практической задачи; обоснование принимаемых проектных решений; обзор результатов; подготовка пояснительной записки к ВКР.

   Защита ВКР осуществляется на заседании государственной аттестационной комиссии. Процедура защиты ВКР включает в себя: доклад обучающегося с использованием презентации, содержащий в себе характеристику объекта исследования, характеристику методов и средств, используемых при исследовании, описание параметров проводимых экспериментов, обзор полученных результатов исследования; в рамках поставленной практической задачи может быть проведена демонстрация работы программного или аппаратно-программного комплекса; ответы обучающегося на вопросы; представление отзыва руководителя; представление рецензии; ответы обучающегося на замечания рецензента.

   ВКР оценивается членами государственной аттестационной комиссии по четырех-бальной шкале (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

   При оценке защиты ВКР бакалавра учитываются: сложность и качество разработанного программного или аппаратно-программного средства; простота и удобство интерфейса и использования программного или аппаратно-программного средства; актуальность и практическая ценность работы; самостоятельность подготовки ВКР; умение четко и логично излагать материалы работы. При оценке защиты выпускной квалификационной работы магистра учитываются полнота раскрытия темы ВКР, объем и качество проведенных исследований, практическая ценность полученных результатов, обоснование выводов, а также умение четко и логично излагать материалы работы, отвечать на поставленные вопросы, аргументированно обосновывать предлагаемые проектные, программные и технические решения, качество подготовки текста работы.
5. Форма итоговой аттестации: защита выпускной квалификационной работы.

Факультативные дисциплины

1 Антикоррупционная деятельность в Российской Федерации

1. Цель дисциплины: понимание социального и правового значения антикоррупционной политики в РФ, уяснение основных институтов, инструментов и способов противодействия коррупции с использованием теоретических и практических навыков. hh80r60pipk