

ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А. БУНИНА

Аннотации к рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик
основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – магистратура
по направлению подготовки
09.04.01 Информатика и вычислительная техника
направленность (профиль) Искусственный интеллект и большие данные

Б1.О.01.01 Инновационные процессы в профессиональной сфере

1. Трудоемкость: 3 з.е.
2. Формируемые компетенции: ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4.
3. Содержание дисциплины:
Раздел 1. Введение в теорию инноваций.
Раздел 2. Инновации в информационных системах и технологиях.
4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Б1.О.01.02 Методология и методы научного исследования

1. Трудоемкость: 3 з.е.
2. Формируемые компетенции: УК-1; УК-2; ОПК-4.
3. Содержание дисциплины:
Раздел 1. Методология научного исследования.
Раздел 2. Методы научного исследования.
4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Б1.О.01.03 Специальный перевод и деловая коммуникация

1. Трудоемкость: 5 з.е.
2. Формируемые компетенции: УК-4; УК-5; ОПК-7.
3. Содержание дисциплины:
Раздел 1. Специальный перевод и аннотирование текстов.
Раздел 2. Область научных интересов.
4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета и зачета с оценкой.

Б1.О.01.04 Правовые и этические основы профессиональной деятельности

1. Трудоемкость: 3 з.е.
2. Формируемые компетенции: УК-1; УК-6; ОПК-7.
3. Содержание дисциплины:
Раздел 1. Правовое регулирование предпринимательской деятельности.
Раздел 2. Основы правового регулирования труда.
4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Б1.О.01.05 Управление проектами в профессиональной деятельности

1. Трудоемкость: 2 з.е.
2. Формируемые компетенции: УК-2; ОПК-3; ОПК-8.
3. Содержание дисциплины:
 - Раздел 1. Понятие проекта и проектной деятельности.
 - Раздел 2. Управление проектами и проектной деятельностью.
4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Б1.О.02.01 Современные технологии программирования

1. Трудоемкость: 13 з.е.
2. Формируемые компетенции: ОПК-2; ОПК-6; ОПК-8.
3. Содержание дисциплины:
 - Раздел 1. Технологии программирования.
 - Раздел 2. Приемы обеспечения технологичности программного обеспечения.
 - Раздел 3. Структурное программирование.
 - Раздел 4. Объектно-ориентированное программирование.
4. Промежуточная аттестация проводится в форме экзаменов.

Б1.О.02.02 Программно-аппаратное обеспечение искусственного интеллекта

1. Трудоемкость: 13 з.е.
2. Формируемые компетенции: ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6.
3. Содержание дисциплины:
 - Раздел 1. Основные понятия и типы систем искусственного интеллекта.
 - Раздел 2. Алгоритмы искусственного интеллекта.
 - Раздел 3. Инструментальные средства и аппаратное обеспечение искусственного интеллекта.
4. Промежуточная аттестация проводится в форме экзаменов.

Б1.О.02.03 Системы интеллектуального управления

1. Трудоемкость: 8 з.е.
2. Формируемые компетенции: ОПК-1; ОПК-5.
3. Содержание дисциплины:
 - Раздел 1. Основные подходы к построению систем интеллектуального управления. Современные методы анализа устойчивости динамических систем интеллектуального управления.
 - Раздел 2. Устойчивость динамических систем интеллектуального управления в пространствах состояний и скоростей.
 - Раздел 3. Развитие метода функций Ляпунова анализа устойчивости.
4. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Б1.В.01.01 Проектирование и разработка информационных систем управления большими данными

1. Трудоемкость: 6 з.е.

2. Формируемые компетенции: УК-3; УК-5; ПКС-1.

3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Основные понятия и определения информационных систем управления большими данными.

Раздел 2. Структура информационных систем управления большими данными.

Раздел 3. Проектирование и разработка информационных систем управления большими данными.

Раздел 4. Чрезвычайные ситуации социального характера.

Раздел 5. Защита населения в чрезвычайных ситуациях.

4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Б1.В.01.02 Численные методы алгебры и безусловной оптимизации в системах искусственного интеллекта

1. Трудоемкость: 5 з.е.

2. Формируемые компетенции: ПКС-1.

3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Теоретические основы численных методов алгебры.

Раздел 2. Прямые методы решения систем линейных алгебраических уравнений.

Раздел 3. Итерационные методы решения систем линейных алгебраических уравнений.

Раздел 4. Вычисление собственных значений и собственных векторов матриц.

Раздел 5. Численные методы безусловной оптимизации.

4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Б1.В.01.03 Технологии разработки программного обеспечения

1. Трудоемкость: 12 з.е.

2. Формируемые компетенции: УК-4; ПКС-1.

3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Основы разработки программного обеспечения.

Раздел 2. Разработка и анализ требований к программному обеспечению.

Раздел 3. Проектирование и архитектура программного обеспечения.

Раздел 4. Отладка и тестирование программного обеспечения.

4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета и экзамена.

Б1.В.01.04 Инструменты развертывания и поддержания жизненного цикла интеллектуальных моделей

1. Трудоемкость: 3 з.е.
2. Формируемые компетенции: ПКС-1.
3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Проектирование, разработка и поддержка интеллектуальных моделей.

Раздел 2. Сопровождение интеллектуальных моделей.

4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Б1.В.01.05 Основы глубокого обучения

1. Трудоемкость: 3 з.е.
2. Формируемые компетенции: ПКС-1.
3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Математические основы глубокого обучения.

Раздел 2. Современные модели глубоких нейронных сетей.

Раздел 3. Практические приложения глубоких нейронных сетей.

4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Б1.В.02.ДВ.01.01 Применение 1С и искусственного интеллекта для анализа данных и прогнозирования

1. Трудоемкость: 3 з.е.
2. Формируемые компетенции: УК-3; ПКС-1.
3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Решение задач анализа данных и прогнозирования.

4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Б1.В.02.ДВ.01.02 Анализ и визуализация больших данных при принятии управленческих решений

1. Трудоемкость: 3 з.е.
2. Формируемые компетенции: УК-3; ПКС-1.
3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Решение задач анализа и визуализации данных.

4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Б1.В.02.ДВ.02.01 Оперативный анализ информации

1. Трудоемкость: 3 з.е.
2. Формируемые компетенции: УК-6; ПКС-1.
3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Современные технологии, методы и особенности обработки данных при решении задач. Технология OLAP.

Раздел 2. Интеллектуальный анализ данных Data Mining.

4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Б1.В.02.ДВ.02.02 Программные системы многокритериальной оптимизации процессов

1. Трудоемкость: 3 з.е.

2. Формируемые компетенции: УК-6; ПКС-1.

3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Задачи многокритериальной оптимизации. Оптимальность по Парето и Слейтеру.

Раздел 2. Методы многокритериальной оптимизации.

4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Б2.О.01.01(У) Технологическая (проектно-технологическая) практика

1. Трудоемкость: 9 з.е.

2. Формируемые компетенции: УК-3; УК-6; ОПК-8.

3. Продолжительность практики: 6 недель.

4. Содержание практики:

- подготовка индивидуального плана прохождения практики;
- изучение специфики деятельности организации;
- изучение информационных технологий и программно-аппаратного обеспечения различного назначения, применяющихся в организации;
- модернизация и адаптация программного продукта к условиям функционирования организации или ее структурных подразделений;
- проектирование и разработка программно-аппаратных решений;
- разработка содержания прикладного или исследовательского проекта;
- индивидуальное планирование методической работы по созданию проекта с использованием современных технологий;
- подготовка и оформление материала по тематике ВКР;
- подготовка научной публикации по теме ВКР.

5. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

Б2.О.02.01(П) Преддипломная практика

1. Трудоемкость: 9 з.е.

2. Формируемые компетенции: ОПК-4; ОПК-7.

3. Продолжительность практики: 6 недель.

4. Содержание практики:

- знакомством со структурой и функциями организации, на базе которой проводится практика;
- знакомством с информационными технологиями, применяющимися в конкретной области деятельности;

- систематизацией, обработкой и анализом результатов проведенной преддипломной деятельности;
- выполнением индивидуального задания по теме ВКР;
- обобщением и оценкой эмпирического материала, необходимого для апробации результатов ВКР;
- структурированием и оформлением материала для написания ВКР.

5. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа

1. Трудоемкость: 8 з.е.

2. Формируемые компетенции: ПКС-1.

3. Продолжительность практики: 5 1/3 недели.

4. Содержание практики:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденными этапами научно-исследовательской работы;
- участие в научно-практических семинарах (по тематике исследования), а также в научной работе выпускающей кафедры;
- выступления на научных конференциях/семинарах;
- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;
- участие в научно-исследовательских проектах, выполняемых на выпускающей кафедре в рамках научно-исследовательских программ, подготовка и защита ВКР.

Планирование научно-исследовательской работы включает ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования; анализ информационных ресурсов по избранной теме; составление содержания и этапов работы; проведение научно-исследовательской работы; составление отчета о научно-исследовательской работе.

5. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

ФТД.В.01 Современные проблемы науки

1. Трудоемкость: 1 з.е.

2. Формируемые компетенции: УК-1.

3. Содержание факультатива:

Раздел 1. Специфика, методология и этапы становления научного знания.

Раздел 2. Основные тенденции развития современной науки.

4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

ФТД.В.02 Онтология проектирования интеллектуальных систем

1. Трудоемкость: 1 з.е.

2. Формируемые компетенции: ПКС-1.

3. Содержание факультатива:

Раздел 1. Понятия онтологии проектирования интеллектуальных систем.
Логические методы построения интеллектуальных систем.

Раздел 2. Эвристические методы построения интеллектуальных систем.
4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.