

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Романчук Иван Сергеевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 22.11.2023 12:11:25

Уникальный программный ключ:

6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5ca074d81181530452479

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Автоматизация машинного обучения

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника
направленность (профиль): Инженерия искусственного интеллекта
формы обучения очная

Объем дисциплины: 6 з.е

Форма промежуточной аттестации: зачет (2 семестр), дифференцированный зачет (3 семестр)

Планируемые результаты освоения ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-5*; ПК-1; ПК-3.

Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знания:

- современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач;
- современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;
- аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности;
- основные концепции и методы системного анализа (композиция и декомпозиция, абстрагирование и конкретизация, структурирование, алгоритмизация и др.);
- способы применения методов системного анализа и границы их применимости в сфере исследовательской деятельности;
- основные программные средства, используемые для системного моделирования в сфере исследовательской деятельности;
- принципы работы, системную архитектуру и основные технические характеристики программных средств, используемых для системного моделирования в сфере исследовательской деятельности;
- методы и инструментальные средства систем искусственного интеллекта, критерии их выбора и методы комплексирования в рамках создания интегрированных гибридных интеллектуальных систем различного назначения;
- унифицированные и обновляемые методологии описания, сбора и разметки данных, а также механизмы контроля за соблюдением указанных методологий.

Умения:

- обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач;
- разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач;
- анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования;

- формулировать проблемную ситуацию, определять цели исследования и критерии их достижения;
- осуществлять моделирование исследуемой системы, формулировать гипотезы и планировать эксперименты с целью их подтверждения или опровержения;
- сформулировать задачу и гипотезу исследования с использованием программного кода средств системного моделирования;
- конфигурировать и адаптировать типовые программные средства системного анализа и моделирования для решения задач в сфере исследовательской деятельности;
- выбирать, применять и интегрировать методы и инструментальные средства систем искусственного интеллекта, критерии их выбора и методы комплексирования в рамках создания интегрированных гибридных интеллектуальных систем различного назначения;
- разрабатывать унифицированные и обновляемые методологии описания, сбора и разметки данных, а также механизмы контроля за соблюдением указанных методологий.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Глубокие нейронные сети на Python

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль: Инженерия искусственного интеллекта
формы обучения очная

Объем дисциплины: 3 з.е

Форма промежуточной аттестации: зачет

Планируемые результаты освоения ОПК-2, ОПК-1*, ПК-2, ПК-5.

Перечень планируемых результатов освоения дисциплины:

Знать:

- современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач.
- инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач
- принципы разработки оригинальных программных средств для решения профессиональных задач
- методы постановки задач, проведения и анализа тестовых и экспериментальных испытаний работоспособности систем, основанных на знаниях.
- функциональность современных инструментальных средств и систем программирования в области создания моделей искусственных нейронных сетей;
- принципы построения систем искусственного интеллекта на основе искусственных нейронных сетей, методы и подходы к планированию и реализации проектов по созданию систем искусственного интеллекта.

Уметь:

- обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач.
- применять инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач
- разрабатывать оригинальные программные средства для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта
- ставить задачи и проводить тестовые и экспериментальные испытания работоспособности систем, основанных на знаниях, анализировать результаты и вносить изменения
- проводить оценку и выбор моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения задач машинного обучения;
- применять современные инструментальные средства и системы программирования для разработки и обучения моделей искусственных нейронных сетей;
- руководить выполнением коллективной проектной деятельности для создания, поддержки и использования систем искусственного интеллекта на основе искусственных нейронных сетей

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Инжиниринг данных

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль: Инженерия искусственного интеллекта
формы обучения очная

Объем дисциплины: 3 з.е

Форма промежуточной аттестации: зачет

Планируемые результаты освоения ОПК-3

Перечень планируемых результатов освоения дисциплины:

Знания:

- принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации.

Умения:

- анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров

Навыки:

- методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Иностранный язык в сфере делового и профессионального общения (английский)

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль: Инженерия искусственного интеллекта
формы обучения очная

Объем дисциплины: 9 з.е.

Форма промежуточной аттестации: зачет (1, 2 семестры), дифференцированный зачет (3 семестр)

Планируемые результаты освоения УК-4.

Перечень планируемых результатов освоения дисциплины:

Знания:

- современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации.

Умения:

- применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения.

Навыки:

- методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
Компьютерное зрение
Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника
Профиль: Инженерия искусственного интеллекта
формы обучения очная

Объем дисциплины: 3 з.е

Форма промежуточной аттестации: зачет

Планируемые результаты освоения ПК-7; ОПК-1*.

Перечень планируемых результатов освоения дисциплины:

Знания:

- принципы построения систем компьютерного зрения, методы и подходы к планированию и реализации проектов по созданию систем искусственного интеллекта на основе сквозной цифровой технологии «Компьютерное зрение»;
- инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач;
- принципы разработки оригинальных программных средств для решения профессиональных задач.

Умения:

- руководить проектами по созданию, внедрению и поддержке систем искусственного интеллекта на основе сквозной цифровой технологии «Компьютерное зрение»;
- применять инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач;
- разрабатывать оригинальные программные средства для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта.

Навыки:

- Применяет инструментальные среды, программно-технические платформы для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта;
- Разрабатывает оригинальные программные средства для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта.
- Руководит проектами в области сквозной цифровой субтехнологии «Компьютерное зрение»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Математические основы искусственного интеллекта

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль: Инженерия искусственного интеллекта
формы обучения очная

Объем дисциплины: 6 з.е

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет (1 семестр), экзамен (2 семестр)

Планируемые результаты освоения ОПК 1; ОПК-2.

Перечень планируемых результатов освоения дисциплины:

Знания:

- математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности.
- современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач

Умения:

- решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний.
- обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач.

Навыки:

- методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.
- методами разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Машинное обучение

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль: Инженерия искусственного интеллекта
формы обучения очная

Объем дисциплины: 9 з.е

Форма промежуточной аттестации: зачет (1, 2 семестры), экзамен (3 семестр)

Планируемые результаты освоения ОПК-1*; ПК-3.

Перечень планируемых результатов освоения дисциплины:

Знания:

- инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач
- принципы разработки оригинальных программных средств для решения профессиональных задач
- классы методов и алгоритмов машинного обучения

Умения:

- применять инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач
- разрабатывать оригинальные программные средства для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта
- ставить задачи и разрабатывать новые методы и алгоритмы машинного обучения

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Обработка естественного языка

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль: Инженерия искусственного интеллекта
формы обучения очная

Объем дисциплины: 3 з.е

Форма промежуточной аттестации: зачет

Планируемые результаты освоения ПК-7; ОПК-1*.

Перечень планируемых результатов освоения дисциплины:

Знания:

- принципы построения систем обработки естественного языка, методы и подходы к планированию и реализации проектов по созданию систем искусственного интеллекта на основе сквозной цифровой технологии «Обработка естественного языка»
- инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач
- принципы разработки оригинальных программных средств для решения профессиональных задач

Умения:

- руководить проектами по созданию, внедрению и поддержке систем искусственного интеллекта на основе сквозной цифровой технологии «Обработка естественного языка»
- применять инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач
- разрабатывать оригинальные программные средства для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта

Навыки:

- Руководить проектами в области сквозной цифровой субтехнологии «Обработка естественного языка»
- Применять инструментальные среды, программно-технические платформы для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта
- Разрабатывать оригинальные программные средства для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Операционная система Linux

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль: Инженерия искусственного интеллекта
формы обучения очная

Объем дисциплины: 3 з.е

Форма промежуточной аттестации: зачет

Планируемые результаты освоения ОПК-5. ОПК-7. ПК-8.

Перечень планируемых результатов освоения дисциплины:

Знания:

- современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;
- функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли, национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования;
- новые научные принципы и методы разработки программного и аппаратного обеспечения технологий и систем искусственного интеллекта для решения профессиональных задач в различных предметных областях;

Умения:

- модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач;
- приводить зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интегрировать с отраслевыми информационными системами;
- разрабатывать программное и аппаратное обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта с учетом требований информационной безопасности для решения профессиональных задач в различных предметных областях;

Навыки:

- Владеть методами модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.
- Владеть: методами настройки интерфейса, разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций.
- Разрабатывает программное и аппаратное обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта для решения профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности в различных предметных областях

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Программирование на Python

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль: Инженерия искусственного интеллекта

формы обучения очная

Объем дисциплины: 3 з.е

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Планируемые результаты освоения ОПК-2. ОПК-1*. ОПК-6. ПК-4

Перечень планируемых результатов освоения дисциплины:

Знания:

- современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач;
- инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач;
- принципы разработки оригинальных программных средств для решения профессиональных задач;
- аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности;
- возможности современных инструментальных средств и систем программирования для решения задач машинного обучения;

Умения:

- обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач;
- применять инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач;
- разрабатывать оригинальные программные средства для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта;
- анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования;
- проводить сравнительный анализ и осуществлять выбор инструментальных средств для решения задач машинного обучения;

Навыки:

- Владеть методами разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.
- Владеть методами составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса.

- Применять инструментальные среды, программно-технические платформы для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта
- Разрабатывать оригинальные программные средства для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта
- Руководить разработкой архитектуры комплексных систем искусственного интеллекта

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Программная инженерия

Направление подготовки: 09.04.01 Прикладная информатика

Профиль: Инженерия искусственного интеллекта
формы обучения очная

Объем дисциплины: 6 з.е

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Планируемые результаты освоения ОПК-2; ОПК-5; ОПК-5*; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-8.

Перечень планируемых результатов освоения дисциплины:

Знания:

- современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач;
- современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;
- аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности;
- основные концепции и методы системного анализа (композиция и декомпозиция, абстрагирование и конкретизация, структурирование, алгоритмизация и др.)
- способы применения методов системного анализа и границы их применимости в сфере исследовательской деятельности
- основные программные средства, используемые для системного моделирования в сфере исследовательской деятельности
- принципы работы, системную архитектуру и основные технические характеристики программных средств, используемых для системного моделирования в сфере исследовательской деятельности
- архитектурные принципы построения систем искусственного интеллекта, методы декомпозиции основных подсистем (компонентов) и реализации их взаимодействия на основе методологии предметно-ориентированного проектирования
- основные критерии эффективности и качества функционирования системы искусственного интеллекта: точность, релевантность, достоверность, целостность, быстрота решения задач, надежность, защищенность функционирования систем искусственного интеллекта
- методы, языки и программные средства разработки программных компонентов систем искусственного интеллекта
- особенности модернизации программного и аппаратного обеспечения технологий и систем искусственного интеллекта для решения профессиональных задач в различных предметных областях

Умения:

- обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач;
- разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач;
- анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования;
- формулировать проблемную ситуацию, определять цели исследования и критерии их достижения
- осуществлять моделирование исследуемой системы, формулировать гипотезы и планировать эксперименты с целью их подтверждения или опровержения
- сформулировать задачу и гипотезу исследования с использованием программного кода средств системного моделирования
- конфигурировать и адаптировать типовые программные средства системного анализа и моделирования для решения задач в сфере исследовательской деятельности
- выстраивать архитектуру системы искусственного интеллекта, осуществлять декомпозицию основных подсистем (компонентов) и реализации их взаимодействия на основе методологии предметно-ориентированного проектирования
- выбирать, адаптировать, разрабатывать и интегрировать программные компоненты систем искусственного интеллекта с учетом основных критериев эффективности и качества функционирования
- модернизировать программное и аппаратное обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта с учетом требований информационной безопасности для решения профессиональных задач в различных предметных областях

Навыки:

- Владеть методами разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
- Владеть методами модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.
- Владеть методами составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса.
- Использовать методы системного анализа для постановки задач и отыскания возможных путей их решения в сфере исследовательской деятельности
- Настраивать, конфигурировать и адаптировать программные средства системного моделирования для постановки и решения задач в сфере исследовательской деятельности
- Исследовать и разрабатывать архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей
- Выбирать и разрабатывать программные компоненты систем искусственного интеллекта
- Модернизировать программное и аппаратное обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта для решения профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности в различных предметных областях

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Проектный практикум 1

Направление подготовки: 09.04.01 Прикладная информатика

Профиль: Инженерия искусственного интеллекта

форма обучения очная

Объем дисциплины: 6 з.е

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

Планируемые результаты освоения УК-2; ПК-3.

Перечень планируемых результатов освоения дисциплины:

Знать:

- методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта.
- разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методы оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.
- классы методов и алгоритмов машинного обучения

Уметь:

- разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ.
- ставить задачи и разрабатывать новые методы и алгоритмы машинного обучения

Навыки:

- владеть навыками: разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах;
- ставит задачи по разработке или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Проектный практикум 2

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль: Инженерия искусственного интеллекта
формы обучения очная

Объем дисциплины: 6 з.е

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

Планируемые результаты освоения УК-3; ОПК-8; ПК-4; ПК-5;

Перечень планируемых результатов освоения дисциплины:

Знания:

- методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами;
- методы организации и управления коллективом, планированием его действий;
- методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления проектами разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов;
- методы разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств;
- возможности современных инструментальных средств и систем программирования для решения задач машинного обучения;
- принципы построения моделей глубоких нейронных сетей и глубокого машинного обучения (с подкреплением и без)
- подходы к применению моделей на основе нечеткой логики в системах искусственного интеллекта

Умения:

- разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту;
- выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата;
- проводить сравнительный анализ и осуществлять выбор инструментальных средств для решения задач машинного обучения;
- руководить выполнением коллективной проектной деятельности для создания, поддержки и использования систем искусственного интеллекта на основе моделей глубоких нейронных сетей и нечетких моделей и методов

Навыки:

- методы организации и управления коллективом, планированием его действий;
- методы разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств;
- руководит разработкой архитектуры комплексных систем искусственного интеллекта;
- руководит проектами по разработке систем искусственного интеллекта на основе моделей глубоких нейронных сетей и нечетких моделей и методов.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Проектный практикум 3

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль: Инженерия искусственного интеллекта

формы обучения очная

Объем дисциплины: 6 з.е

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Планируемые результаты освоения УК-3; ОПК-8; ПК-6; ПК-7.

Перечень планируемых результатов освоения дисциплины:

Знания:

- методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами;
- методы организации и управления коллективом, планированием его действий;
- методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления проектами разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов;
- методы разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств;
- методологию и принципы руководства проектом по созданию, поддержке и использованию комплексных систем на основе аналитики больших данных;
- специфику сфер и отраслей, для которых реализуется проект по аналитике больших данных;
- принципы построения систем компьютерного зрения, методы и подходы к планированию и реализации проектов по созданию систем искусственного интеллекта на основе сквозной цифровой субтехнологии «Компьютерное зрение».

Умения:

- разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту;
- выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата;
- решать задачи по руководству коллективной проектной деятельностью для создания, поддержки и использования комплексных систем на основе аналитики больших данных;
- сосредотачивать внимание на целях, достижение которых обеспечивает большую отдачу и сильное воздействие;
- формировать матрицу приоритетов, включая критерии отбора проектов для реализации;
- руководить проектами по созданию, внедрению и поддержке систем искусственного интеллекта на основе сквозной цифровой субтехнологии «Компьютерное зрение».

Навыки:

- способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

- методы разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств;
- способен руководить проектами по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях;
- способен руководить проектами по созданию, внедрению и использованию одной или нескольких сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта в прикладных областях.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Философия и методология науки

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль: Инженерия искусственного интеллекта
формы обучения очная

Объем дисциплины: 3 з.е

Форма промежуточной аттестации: зачет

Планируемые результаты освоения УК-1; УК-5; УК-1*; ОПК-4.

Перечень планируемых результатов освоения дисциплины:

Знания:

- процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения;
- сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь;
- правовую базу информационного законодательства, правовые нормы и стандарты в области искусственного интеллекта и смежных областей;
- содержание нормативно-правовых документов в сфере информационных технологий, искусственного интеллекта и информационной безопасности;
- содержание основных международных и национальных стандартов и методологий разработки автоматизированных систем и программного обеспечения, стандартов в области информационной безопасности, подходов к управлению и фундаментальные принципы работы, развития и использования технологий искусственного интеллекта;
- общие принципы исследований, методы проведения исследований.

Умения:

- принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий;
- обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия;
- применять правовые нормы и стандарты в области искусственного интеллекта при создании систем искусственного интеллекта;
- применять этические нормы и стандарты в области искусственного интеллекта при создании систем искусственного интеллекта;
- использовать нормативно-правовые документы в сфере информационных технологий, искусственного интеллекта и информационной безопасности при разработке стандартов, норм и правил;

- использовать международные и национальные стандарты и методологии разработки автоматизированных систем программного обеспечения, стандарты в области информационной безопасности, принципы развития и использования технологий искусственного интеллекта при разработке стандартов, норм и правил в сфере искусственного интеллекта;
- формулировать принципы исследований, находить, сравнивать, оценивать методы исследований.

Навыки:

- использовать нормативно-правовую базу, правовые, этические правила, стандарты при решении задач искусственного интеллекта;
- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
- способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;
- способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Цифровые компетенции в научной деятельности

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль: Инженерия искусственного интеллекта
формы обучения очная

Объем дисциплины: 6 з.е

Форма промежуточной аттестации: зачет (2, 3 семестры)

Планируемые результаты освоения УК-1; УК-6; УК-1*; ОПК-1.

Перечень планируемых результатов освоения дисциплины:

Знания:

- процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения;
- основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки;
- правовую базу информационного законодательства, правовые нормы и стандарты в области искусственного интеллекта и смежных областей;
- содержание нормативно-правовых документов в сфере информационных технологий, искусственного интеллекта и информационной безопасности;
- содержание основных международных и национальных стандартов и методологий разработки автоматизированных систем и программного обеспечения, стандартов в области информационной безопасности, подходов к управлению и фундаментальные принципы работы, развития и использования технологий искусственного интеллекта;
- математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности.

Умения:

- принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий;
- решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты;
- применять правовые нормы и стандарты в области искусственного интеллекта при создании систем искусственного интеллекта;
- применять этические нормы и стандарты в области искусственного интеллекта при создании систем искусственного интеллекта;
- использовать нормативно-правовые документы в сфере информационных технологий, искусственного интеллекта и информационной безопасности при разработке стандартов, норм и правил;
- использовать международные и национальные стандарты и методологии разработки автоматизированных систем программного обеспечения, стандарты в области

информационной безопасности, принципы развития и использования технологий искусственного интеллекта при разработке стандартов, норм и правил в сфере искусственного интеллекта;

- решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний.

Навыки:

- владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях;
- применяет современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
- способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;
- способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Методы доступа к данным

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль: Инженерия искусственного интеллекта
формы обучения очная

Объем дисциплины: 3 з.е

Форма промежуточной аттестации: зачет

Планируемые результаты освоения ПК-1.

Перечень планируемых результатов освоения дисциплины:

Знания:

- знает методы и инструментальные средства систем искусственного интеллекта, критерии их выбора и методы комплексирования в рамках создания интегрированных гибридных интеллектуальных систем различного назначения

Умения:

- умеет выбирать, применять и интегрировать методы и инструментальные средства систем искусственного интеллекта, критерии их выбора и методы комплексирования в рамках создания интегрированных гибридных интеллектуальных систем различного назначения

Навыки:

- выбирает комплексы методов и инструментальных средств искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей предметной области.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы SQL

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль: Инженерия искусственного интеллекта
формы обучения очная

Объем дисциплины: 3 з.е

Форма промежуточной аттестации: зачет

Планируемые результаты освоения: ПК-1

Перечень планируемых результатов освоения дисциплины:

Знания:

– архитектурные принципы построения систем искусственного интеллекта, методы декомпозиции основных подсистем (компонентов) и реализации их взаимодействия на основе методологии предметно-ориентированного проектирования

Умения:

– выстраивать архитектуру системы искусственного интеллекта, осуществлять декомпозицию основных подсистем (компонентов) и реализации их взаимодействия на основе методологии предметно-ориентированного проектирования

Навыки:

Выбирать комплексы методов и инструментальных средств искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей предметной области

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Анализ временных рядов

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль: Инженерия искусственного интеллекта

форма обучения очная

Объем дисциплины: 3 з.е

Форма промежуточной аттестации: зачет

Планируемые результаты освоения ОПК 1.

Перечень планируемых результатов освоения дисциплины:

Знать:

- математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности;
- методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте

Уметь:

- решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Спортивный анализ данных часть 1

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль: Инженерия искусственного интеллекта
формы обучения очная

Объем дисциплины: 3 з.е

Форма промежуточной аттестации: зачет (2 семестр)

Планируемые результаты освоения ОПК-3; ПК-6

Перечень планируемых результатов освоения дисциплины:

Знания:

- принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации;
- методологию и принципы руководства проектом по созданию, поддержке и использованию комплексных систем на основе аналитики больших данных;
- специфику сфер и отраслей, для которых реализуется проект по аналитике больших данных.

Умения:

- анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров;
- решать задачи по руководству коллективной проектной деятельностью для создания, поддержки и использования комплексных систем на основе аналитики больших данных;
- сосредотачивать внимание на целях, достижение которых обеспечивает большую отдачу и сильное воздействие;
- формировать матрицу приоритетов, включая критерии отбора проектов для реализации.

Навыки:

- способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;
- способен руководить проектами по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
Технические коммуникации

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль: Инженерия искусственного интеллекта
формы обучения очная

Объем дисциплины: 3 з.е

Форма промежуточной аттестации: зачет

Планируемые результаты освоения УК-4; УК-5.

Перечень планируемых результатов освоения дисциплины:

Знания:

- современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации;
- методику межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств;
- сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь.

–

Умения:

- применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения;
- обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия;
- способы анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения.

Навыки:

- способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;
- способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Управление проектами искусственного интеллекта

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль: Инженерия искусственного интеллекта

формы обучения очная

Объем дисциплины: 3 з.е

Форма промежуточной аттестации: зачет

Планируемые результаты освоения УК-2; УК-1*; ОПК-8; ПК-4; ПК-6.

Перечень планируемых результатов освоения дисциплины:

Знания:

- методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта;
- этапы разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методы оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах;
- правовую базу информационного законодательства, правовые нормы и стандарты в области искусственного интеллекта и смежных областей;
- содержание нормативно-правовых документов в сфере информационных технологий, искусственного интеллекта и информационной безопасности;
- содержание основных международных и национальных стандартов и методологий разработки автоматизированных систем и программного обеспечения, стандартов в области информационной безопасности, подходов к управлению и фундаментальные принципы работы, развития и использования технологий искусственного интеллекта;
- методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления проектами разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов;
- методы разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств;
- функциональность современных инструментальных средств и систем программирования в области создания моделей и методов машинного обучения;
- принципы построения систем искусственного интеллекта, методы и подходы к планированию и реализации проектов по созданию систем искусственного интеллекта;
- методологию и принципы руководства проектом по созданию, поддержке и использованию комплексных систем на основе аналитики больших данных;
- специфику сфер и отраслей, для которых реализуется проект по аналитике больших данных;

Умения:

- разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов;
- разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ;

- применять правовые нормы и стандарты в области искусственного интеллекта при создании систем искусственного интеллекта;
- применять этические нормы и стандарты в области искусственного интеллекта при создании систем искусственного интеллекта;
- использовать нормативно-правовые документы в сфере информационных технологий, искусственного интеллекта и информационной безопасности при разработке стандартов, норм и правил;
- использовать международные и национальные стандарты и методологии разработки автоматизированных систем программного обеспечения, стандарты в области информационной безопасности, принципы развития и использования технологий искусственного интеллекта при разработке стандартов, норм и правил в сфере искусственного интеллекта;
- выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата;
- применять современные инструментальные средства и системы программирования для разработки новых методов и моделей машинного обучения;
- руководить выполнением коллективной проектной деятельности для создания, поддержки и использования систем искусственного интеллекта;
- решать задачи по руководству коллективной проектной деятельностью для создания, поддержки и использования комплексных систем на основе аналитики больших данных;
- сосредотачивать внимание на целях, достижение которых обеспечивает большую отдачу и сильное воздействие;
- формировать матрицу приоритетов, включая критерии отбора проектов для реализации.

Навыки:

- использовать нормативно-правовую базу, правовые, этические правила, стандарты при решении задач искусственного интеллекта;
- способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;
- способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов;
- способен руководить проектами по созданию комплексных систем искусственного интеллекта;
- способен руководить проектами по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Искусственный интеллект для информационной безопасности

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль: Инженерия искусственного интеллекта

формы обучения очная

Объем дисциплины: 3 з.е

Форма промежуточной аттестации: зачет

Планируемые результаты освоения ОПК-2; ПК-8.

Перечень планируемых результатов освоения дисциплины:

Знания:

- современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач;
- новые научные принципы и методы разработки программного и аппаратного обеспечения технологий и систем искусственного интеллекта для решения профессиональных задач в различных предметных областях;

Умения:

- обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач;
- разрабатывать программное и аппаратное обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта с учетом требований информационной безопасности для решения профессиональных задач в различных предметных областях;

Навыки:

методами разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Спортивный анализ данных часть 2

Направление подготовки: 09.04.01 Прикладная информатика

Профиль: Инженерия искусственного интеллекта
формы обучения очная

Объем дисциплины: 3 з.е

Форма промежуточной аттестации: зачет (3 семестр)

Планируемые результаты освоения ОПК-3; ПК-6;

Перечень планируемых результатов освоения дисциплины:

Знать

- принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации.
- методологию и принципы руководства проектом по созданию, поддержке и использованию комплексных систем на основе аналитики больших данных
- специфику сфер и отраслей, для которых реализуется проект по аналитике больших данных

Уметь

- анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров
- решать задачи по руководству коллективной проектной деятельностью для создания, поддержки и использования комплексных систем на основе аналитики больших данных
- сосредотачивать внимание на целях, достижение которых обеспечивает большую отдачу и сильное воздействие
- формировать матрицу приоритетов, включая критерии отбора проектов для реализации.

Навыки:

- способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;
- способен руководить проектами по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях.