

Аннотация рабочей программы дисциплины/практики
Б1.О.19 Методы искусственного интеллекта
Специальность/направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии
Специализация/профиль: Информационные системы и технологии на транспорте

1. Цели освоения дисциплины(модуля)/практики

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся знаний, умений и навыков (соответствующего уровня сформированности компетенций) в области современных методов искусственного интеллекта в результате последовательного изучения содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Предполагается изучение истории методов искусственного интеллекта, логического подхода к искусственному интеллекту, программирования для решения интеллектуальных задач на языках Лисп и Пролог.

2. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) практики

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Индикатор	УК-2.1. Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность
Индикатор	УК-2.2. Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.
Индикатор	УК-2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Индикатор	УК-6.1. Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.
Индикатор	УК-6.2. Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.
Индикатор	УК-6.3. Владеет методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение

ОПК-2: Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

Индикатор	ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
Индикатор	ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
Индикатор	ОПК-2.3. Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

3. В результате освоения дисциплины (модуля)/практики обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Спектр современных методов построения и эксплуатации интеллектуальных систем и технологий
3.1.2	Спектр современных методов построения и эксплуатации интеллектуальных систем и технологий
3.1.3	Историю развития методов искусственного интеллекта в России и мире
3.1.4	Проблематику философских, социальных и этических аспектов искусственного интеллекта
3.2	Уметь:
3.2.1	Разрабатывать программные средства с элементами искусственного интеллекта, на языках Лисп и Пролог

3.2.2	Используя конструктор (оболочку) экспертной системы, формировать экспертные системы для практического применения в различных прикладных областях
3.3	Владеть:
3.3.1	Формирования баз знаний интеллектуальных систем
3.3.2	Построения систем, основанных на поиске в пространстве состояний
4. Структура и содержание дисциплины (модуля)/практики	
Наименование разделов	
Раздел 1. Базовые понятия и определения	
Базовые понятия и определения /Лек/	
Раздел 2. Спектр современных работ в области ИИ	
Основные направления работ в области ИИ в настоящее время. /Лек/	
Методы построения логических игр. Альфа-бета процедура и ее реализация. /Пр/	
Методы построения диалога компьютера с пользователем на естественном языке /Пр/	
Сбор материалов по современным методам ИИ /Ср/	
Раздел 3. Исторические аспекты ИИ	
История развития методов ИИ /Лек/	
Сбор материалов по истории методов ИИ /Ср/	
Раздел 4. Философские аспекты ИИ	
Философские аспекты ИИ /Лек/	
Сбор материалов на тему философских аспектов ИИ и будущего человечества при построении "сильного ИИ". /Ср/	
Раздел 5. Социальные и этические аспекты ИИ	
Социальные и этические аспекты ИИ /Лек/	
Сбор материалов по социальным и этическим аспектам ИИ /Ср/	
Раздел 6. Машинное творчество	
Машинное творчество - музыка, литература, художественное искусство. /Лек/	
Написание программы диалога с пользователем на произвольную тему /Лаб/	
Сбор материалов в области машинного творчества и подготовка к выполнению лабораторной работы /Ср/	
Раздел 7. Логический подход к ИИ	
Введение в логические исчисления (формальные системы). Доказуемость и истинность. Примеры формальных теорий. /Лек/	
Исчисления высказываний и предикатов. Формальная арифметика. Методы вывода в исчислении предикатов /Лек/	
Изучение выразительных возможностей формальных систем /Пр/	
Самостоятельное изучение формальных систем различного назначения /Ср/	
Раздел 8. Экспертные системы и базы знаний	
Основные области применения экспертных систем. Структура экспертной системы. Базы знаний и методы представления знаний в ЭВМ. /Лек/	
Формирование базы знаний экспертной системы /Пр/	
Создание макета экспертной системы в заданной предметной области /Лаб/	
Раздел 9. Основы программирования на языке Лисп	
Введение в язык программирования Лисп /Лек/	
Применение базовых встроенных функций языка Лисп /Пр/	
Написание программ на языке Лисп /Пр/	
Функциональное программирование на языке Лисп /Лаб/	
Раздел 10. Основы логического программирования на языке Пролог	
Введение в программирование на языке Пролог /Лек/	
Введение в программирование на Прологе. /Пр/	
Создание баз данных и баз знаний на Прологе /Пр/	
Погружение формальной арифметики в Пролог /Лаб/	
Моделирование родственных связей на языке Пролог /Лаб/	
Программирование методов ИИ на языке Пролог /Лаб/	
Подготовка к выполнению лабораторных работ /Ср/	
Раздел 11. Самостоятельная работа	
Подготовка к лекциям /Ср/	
Подготовка к лабораторным занятиям /Ср/	

Раздел 12. Контактные часы на аттестацию

Экзамен /КЭ/

Трудоёмкость: 5 ЗЕ.