

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет естественных наук, математики и технологий
Кафедра Математики и информатики

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет естественных
наук, математики и
технологий

Токарева Юлия Сергеевна

« ____ » _____ 20 ____
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.01.08 Основы искусственного интеллекта
на 108 часа(ов), 3 зачетных(ые) единиц(ы)
для направления подготовки (специальности) 44.03.01 - Педагогическое образование

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № ____

Профиль – Информатика и информационные технологии в образовании (для набора 2024)
Форма обучения: Заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Отразить основные направления и методы, применяемые в области искусственного интеллекта, как на этапе анализа, так и на этапе разработки и реализации интеллектуальных систем

Задачи изучения дисциплины:

- знакомство с основными направлениями в области искусственного интеллекта;
- знакомство с логическим программированием;
- приобретение навыков логического программирования

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина входит в Модуль "Модуль "Дисциплины выбранного профиля"

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы), 108 часов.

| Виды занятий | Семестр 10 | Всего часов |
|---|------------|-------------|
| Общая трудоемкость | | 108 |
| Аудиторные занятия, в т.ч. | 20 | 20 |
| Лекционные (ЛК) | 8 | 8 |
| Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ) | 12 | 12 |
| Лабораторные (ЛР) | 0 | 0 |
| Самостоятельная работа студентов (СРС) | 88 | 88 |
| Форма промежуточной аттестации в семестре | Зачет | 0 |
| Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП) | | |

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Планируемые результаты освоения образовательной программы | | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|---|--|--|
| Код и наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины | Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности |
| УК-1 | Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи | <p>Знать: основные направления развития искусственного интеллекта</p> <p>Уметь: писать простые программы на языке логического программирования</p> <p>Владеть: навыками использования полученных теоретических и практических знаний в профессиональной деятельности</p> |
| ПК-1 | Владеет: умениями по планированию и проектированию образовательного процесса; методами обучения информатике и современными образовательными технологиями | <p>Знать: основные направления развития искусственного интеллекта</p> <p>Уметь: писать простые программы на языке логического программирования</p> <p>Владеть: навыками использования полученных теоретических и практических знаний в профессиональной деятельности</p> |

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для заочной формы обучения

| Модуль | Номер раздела | Наименование раздела | Темы раздела | Всего часов | Аудиторные занятия | | | С Р С |
|--------|---------------|--------------------------------------|---|-------------|--------------------|--------------------|--------|-------------|
| | | | | | Л К | П З (С З) | Л Р | |
| 1 | 1.1 | Понятие об искусственном интеллекте. | История возникновения и современные направления | 54 | 4 | 6 | 0 | 44 |

| | | | | | | | | |
|-------|-----|--|---|-----|---|----|---|----|
| | | Модели представления знаний. | исследований в области ИИ. Машинный интеллект и робототехника. Продукционная модель представления знаний. Формально-логическая модель представления знаний. Фреймовая модель представления знаний. Семантическая модель представления знаний. Особенности различных моделей представления знаний. | | | | | |
| 2 | 2.1 | Программирование на языке Турбо Пролог | Основы языка логического программирования Пролог. Решение логических задач на языке Турбо Пролог. | 54 | 4 | 6 | 0 | 44 |
| Итого | | | | 108 | 8 | 12 | 0 | 88 |

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

| Модуль | Номер раздела | Тема | Содержание | Трудоемкость (в часах) |
|--------|---------------|---|---|------------------------|
| 1 | 1.1 | История возникновения и современные направления исследований в области ИИ. Машинный интеллект и робототехника. Продукционная модель представления знаний. | История возникновения и современные направления исследований в области ИИ. Машинный интеллект и робототехника. Продукционная модель представления знаний. | 2 |
| | 1.1 | Формально-логическая | Формально-логическая модель представления знаний. Фреймовая | 2 |

| | | | | |
|---|-----|--|--|---|
| | | <p>модель представления знаний. Фреймовая модель представления знаний. Семан тико-сетевая модель представления знаний.</p> | <p>модель представления знаний. Семантико-сетевая модель представления знаний.</p> | |
| 2 | 2.1 | <p>Основы языка логического программирования Пролог.</p> | <p>Основы языка логического программирования Пролог.</p> | 2 |
| | 2.1 | <p>Решение логических задач на языке Турбо Пролог.</p> | <p>Решение логических задач на языке Турбо Пролог.</p> | 2 |

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

| Модуль | Номер раздела | Тема | Содержание | Трудоемкость (в часах) |
|--------|---------------|---|---|------------------------|
| 1 | 1.1 | <p>Продукционная модель представления знаний. Формально-логическая модель представления знаний.</p> | <p>Продукционная модель представления знаний. Формально-логическая модель представления знаний.</p> | 3 |
| 2 | 2.1 | <p>Основы языка логического программирования Пролог.</p> | <p>Основы языка логического программирования Пролог.</p> | 3 |
| | 2.1 | <p>Решение логических задач на языке Турбо Пролог.</p> | <p>Решение логических задач на языке Турбо Пролог.</p> | 3 |

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|

| Модуль | Номер раздела | Тема | Содержание | Трудоемкость (в часах) |
|--------|---------------|------|------------|------------------------|
| | | | | |

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

| Модуль | Номер раздела | Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение | Виды самостоятельной деятельности | Трудоемкость (в часах) |
|--------|---------------|--|---|------------------------|
| 1 | 1.1 | Модели представления знаний. Классификация моделей представления знаний: логические, продукционные модели, семантическая модель, фреймы, сценарии. Пример интегрированной модели для описания ситуаций реального мира. Семиотические модели. | Составление опорного конспекта. Выполнение домашней работы. | 44 |
| 2 | 2.1 | Разработка программ на языке программирования Турбо Пролог | Составление опорного конспекта. Выполнение домашней работы. | 44 |

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

1. Ясницкий, Леонид Нахимович. Введение в искусственный интеллект: учеб. пособие / Ясницкий Леонид Нахимович. – 3-е изд., стер. – Москва: Академия, 2010. – 176 с. – ISBN 978-5-7695-7042-1: 327-80
2. Братко, Иван. Алгоритмы искусственного интеллекта на языке PROLOG / Братко Иван. – Москва: Вильямс, 2004. – 640с. – ISBN 5-8459-0664-4. – ISBN 0-201-40375-7: 599-20

5.1.2. Издания из ЭБС

1. Бессмертный, Игорь Александрович. Системы искусственного интеллекта: Учебное пособие / Бессмертный Игорь Александрович; Бессмертный И.А. – 2-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 130. – (Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-02747-1: 48.32. <https://biblio-online.ru/viewer/A1B77687-B5A6-4938-9C0E7F6288FDA143B#page/1>

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. Семигузов, Д.А. Основы нейрокомпьютерных систем: учеб. пособие / Д.А. Семигузов. – Чита: ЗабГУ, 2015. – 125 с.: ил. – ISBN 978-5-9293-1208-3: 125-00

2. Сосинская, Софья Семеновна. Представление знаний в информационной системе. Методы искусственного интеллекта и представления знаний: учеб. пособие / Сосинская Софья Семеновна. – Старый Оскол: ТНТ, 2011. – 216с. – ISBN 978-5-94178-254-3: 292-00

5.2.2. Издания из ЭБС

1. Новиков, Ф.А. Символический искусственный интеллект: математические основы представления знаний: учебное пособие для академического бакалавриата / Ф.А. Новиков. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 278 с. – (Серия: Бакалавр. Академический курс. Модуль.). – ISBN 978-5-534-00734-3. <https://biblio-online.ru/viewer/01E78622-B773-43C9-A583-91B73B00F44D#page/1>

2. Болотова, Л.С. Системы поддержки принятия решений в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для академического бакалавриата / Л.С. Болотова; отв. ред. В.Н. Волкова, Э.С. Болотов. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 257 с. – (Серия: Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-9916-8250-3. <https://biblio-online.ru/viewer/3A3C4EEA-8847-45E3-A442-C19EB93FA07E#page/1>

3. Болотова, Л.С. Системы поддержки принятия решений в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для академического бакалавриата / Л.С. Болотова; отв. ред. В.Н. Волкова, Э.С. Болотов. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 250 с. – (Серия: Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-9916-8251-0. <https://biblio-online.ru/viewer/4C8A042C-6338-4AAB-AAA1-602545D14FE1#page/1>

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

| Название | Ссылка |
|----------|--------|
|----------|--------|

6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МераПро".

Программное обеспечение специального назначения:

- 1) GNU Prolog
- 2) Oracle VirtualBox
- 3) RAD Studio XE6

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| | |
|--|--|
| Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
| Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа | Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету |
| Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий | |
| Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций | Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре |

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

При изучении курса «Основы искусственного интеллекта» предусматриваются следующие виды работ:

1. Посещение лекционных занятий.
2. Выполнение практических занятий.
3. Выполнение кратковременных самостоятельных работ в каждом модуле:

- подготовка конспекта;
- выполнение домашних заданий.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя без его непосредственного участия, студент имеет право получить консультацию у преподавателя.

Виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы:

- поиск информации на заданную тему;
- работа с электронными ресурсами;
- составление конспекта;
- подготовка к аудиторным занятиям.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как:

- самоконтроль и самооценка обучающегося;
- контроль и оценка со стороны преподавателя

Разработчик/группа разработчиков:
Надежда Николаевна Замощникова

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20___ г.