

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Муромский институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(МИ ВлГУ)**

Кафедра ИС

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель директора по УР

_____ Д.Е. Андрианов

« 16 » 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Интеллектуальные системы и технологии

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль подготовки

Информационные системы и технологии

Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

Семестр	Трудоем- кость, час. / зач. ед.	Лек- ции, час.	Практи- ческие занятия, час.	Лабора- торные работы, час.	Консультация, час.	Конт- роль, час.	Всего (контакт- ная работа), час.	СРС, час.	Форма промежу- точного контр. (экз., зач., зач. с оц.)
8	108 / 3	12		16	5,2	0,35	33,55	47,8	Экз.(26,65)
Итого	108 / 3	12		16	5,2	0,35	33,55	47,8	26,65

Муром, 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины: обучение бакалавров методам искусственного интеллекта, построения интеллектуального интерфейса, языкам и средствам разработки интеллектуальных информационных систем, методам машинного обучения, а также тенденциям развития систем искусственного интеллекта.

Задачи дисциплины:

- получить навыки работы с инструментальными средствами искусственного интеллекта;
- изучить методы: самообучения алгоритмов, интеллектуального интерфейса; машинного творчества и другие методы реализации искусственного интеллекта;
- знать архитектуру экспертных систем, модели представления знаний для них, работу систем логического вывода;
- приобретение опыта формирования обучающих и тестовых выборок для систем, использующих машинное обучение.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО (Цикл (Б1.В.13))

На дисциплине "Интеллектуальные системы и технологии" студенты основательно изучают методы искусственного интеллекта на теоретическом и практическом уровнях, проектируют искусственные нейронные сети, изучают алгоритмы, реализующие интеллектуальные технологии, впервые разрабатывают и создают простейшие системы, использующие технологии искусственного интеллекта. Знания и умения, приобретаемые на занятиях по дисциплине, в дальнейшем будут использоваться студентами для разработки сложных информационных систем, использующих искусственный интеллект и информационных технологий с применением машинного обучения. Системы данного уровня сложности реализуются на выпускной квалификационной работе и на курсах магистратуры. Курс базируется на дисциплинах: "Основы теории алгоритмов", "Объектно-ориентированное программирование".

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

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.

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

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

Результатом освоения дисциплины является достижение следующих индикаторов:

УК-2.1 Знать виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач.

УК-6.1 Знать основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.

ОПК-2.1 Знать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-2.2 Уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

УК-6.2 Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.

УК-2.2 Уметь анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов.

ОПК-2.3 Иметь навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

УК-6.3 Владеть методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.

УК-2.3 Владеть методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

4.1. Форма обучения: очная

Уровень базового образования: среднее общее.

Срок обучения 4г.

4.1.1. Структура дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)									Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лекции	Семинары	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП / КР	Консультация	Контроль	
1	Общие вопросы искусственного интеллекта	8	2					9				Устный опрос
2	Технологии искусственного интеллекта	8	4			12		19				Устный опрос
3	Извлечение и представление знаний	8	4					13				Устный опрос
4	Перспективы развития интеллектуальных систем и технологий	8	2			4		6,8				Устный опрос
Всего за семестр		108	12			16		47,8		5,2	0,35	Экз.(26,65)
Итого		108	12			16		47,8		5,2	0,35	26,65

4.1.2. Содержание дисциплины

4.1.2.1. Перечень лекций

Семестр 8

Раздел 1. Общие вопросы искусственного интеллекта

Лекция 1.

Основные понятия искусственного интеллекта. Особенности человеческого мышления. Цели и правила в поведении человека. Обучение человека на опыте. Задачи систем искусственного интеллекта. Языки искусственного интеллекта. Информация, данные и знания. - Семантические свойства информации. Представление информации, данных и знаний, их свойства (2 часа).

Раздел 2. Технологии искусственного интеллекта

Лекция 2.

Информационные системы, имитирующие творческие процессы - Машинный интеллект. Интеллектуальные роботы. Структура интеллектуального робота. -

Моделирование биологических систем. Нейронные сети и системы. Эвристическое программирование. Эвристическое моделирование (2 часа).

Лекция 3.

Экспертные системы - Функции выполняемые экспертной системой. Структура экспертной системы. Представление знаний правилами в экспертных системах. Отличие экспертных систем от традиционных программ. Инструментальные средства экспертных систем. Виды экспертных систем. - Разработка оболочки: процесс рассуждений как поиск в и/или графе, формирование ответов на вопросы "почему" и "как". Реализация оболочки на Прологе: машина вывода. Работа с неопределенностью (2 часа).

Раздел 3. Извлечение и представление знаний

Лекция 4.

Информационные модели знаний. - логические модели, логико-лингвистические и функциональные семантические сети; продукционные и фреймовые модели (2 часа).

Лекция 5.

Семантическая сеть как реализация интегрированного представления данных, категорий типов данных, свойств категорий и операций над данными и категориями - Переход от логической модели знаний к семантической сети. Типы отношений на семантической сети. Дедуктивный вывод на семантических сетях. Фреймовые модели. - Понятие фрейма. Виды фреймов. Фрейм как структура данных, отражающая семантические связи. Представление знаний в форме фреймов (2 часа).

Раздел 4. Перспективы развития интеллектуальных систем и технологий

Лекция 6.

Системы интеллектуального интерфейса для информационных систем - Естественные и искусственные языки. Модели общения. Отображение предметной области на структуру знаний. Анализ и синтез высказываний на естественном языке. - Нисходящий грамматический разбор, реализация на Прологе. Формирование запросов к базе данных на естественном языке. Интеллектуальные информационно-поисковые системы - Представление задач в пространстве состояний. Стратегия поиска в глубину: программа поиска без заикливания. Поиск в ширину: представление множества кандидатов списком; пример работы программы. - Процедуры поиска в и/или графах. Сведение задач к подзадачам. Формулировка игровых задач в терминах и/или графов. Минимаксный принцип нахождения решения задач. - Представление данных и знаний в Интернете. Интеллектуальные Интернет - технологии (2 часа).

4.1.2.2. Перечень практических занятий

Не планируется.

4.1.2.3. Перечень лабораторных работ

Семестр 8

Раздел 1. Технологии искусственного интеллекта

Лабораторная 1.

Машинное обучение с учителем. Основы работы с нейронными сетями (4 часа).

Лабораторная 2.

Машинное обучение с учителем. Использование метрик для оценки качества работы классификатора (4 часа).

Лабораторная 3.

Подготовка данных для машинного обучения (4 часа).

Раздел 2. Перспективы развития интеллектуальных систем и технологий

Лабораторная 4.

Практическое применение машинного обучения. Программная реализация нейросетевых алгоритмов экспертного выбора (4 часа).

Методические указания к лабораторным работам размещены на информационно-образовательном портале

4.1.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

Методические указания для самостоятельной работы размещены на информационно-образовательном портале института по ссылке <https://www.mivlgu.ru/iop/course/view.php?id=5058>.

Для самостоятельной работы также используются издания из списка приведенной ниже основной и дополнительной литературы.

Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение:

1. Теоретические аспекты извлечения знаний.
2. Теоретические аспекты структурирования знаний.
3. Языки манипулирования данными; инструментальные средства баз данных.
4. Методологии создания и модели жизненного цикла интеллектуальных систем.
5. Сведение задач к подзадачам. Формулировка игровых задач в терминах и/или графов.

Минимаксный принцип нахождения решения задач.

6. Технология проектирования и разработки экспертных систем.
7. Системы обучения экспертных систем. Само обучающиеся интеллектуальные системы.
8. Интеллектуальные роботы. Структура интеллектуального робота.
9. Эвристическое программирование. Эвристическое моделирование.
10. Анализ и синтез высказываний на естественном языке.
11. Структурирование знаний.
12. Автоматизированное приобретение знаний.

13. Латентные структуры знаний и психосемантика. Управление знаниями. Визуальное проектирование баз знаний. Проектирование гипермедиа баз данных и адаптивных обучающихся систем.

14. Перспективы развития методов представления знаний в информационных системах. Новые технологии создания интеллектуального интерфейса информационных систем.

15. Нисходящий грамматический разбор, реализация на Прологе. Формирование запросов к базе данных на естественном языке.

16. Отличие экспертных систем от традиционных программ. Инструментальные средства экспертных систем. Виды экспертных систем. Разработка оболочки: процесс рассуждений как поиск в и/или графе, формирование ответов на вопросы "почему" и "как". Реализация оболочки на Прологе: машина вывода. Работа с неопределенностью.

17. Создание глобальной интеллектуальной информационной системы. Интеграция биологических систем и компьютерных систем искусственного интеллекта.

18. Генетические алгоритмы развития.

4.1.2.5. Перечень тем контрольных работ, рефератов, ТР, РГР, РПР

Не планируется.

4.1.2.6. Примерный перечень тем курсовых работ (проектов)

Не планируется.

4. 2. Форма обучения: заочная

Уровень базового образования: среднее профессиональное.

Срок обучения 3г 6м.

Семестр	Трудоемкость, час. / зач. ед.	Лекции, час.	Практические занятия, час.	Лабораторные работы, час.	Консультация, час.	Контроль, час.	Всего (контактная работа), час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз., зач., зач. с оц.)
6	108 / 3	4		4	4	0,6	12,6	86,75	Экз.(8,65)
Итого	108 / 3	4		4	4	0,6	12,6	86,75	8,65

4.2.1. Структура дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)								Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежу- точной аттестации (по семестрам)	
			Лекции	Семинары	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП / КР	Консультация		Контроль
1	Общие вопросы искусственного интеллекта. Технологии искусственного интеллекта	6	2			4		67				Устный опрос
2	Извлечение и представление знаний. Перспективы развития интеллектуальных систем и технологий	6	2					19,75				Устный опрос
Всего за семестр		108	4			4	+	86,75		4	0,6	Экз.(8,65)
Итого		108	4			4		86,75		4	0,6	8,65

4.2.2. Содержание дисциплины

4.2.2.1. Перечень лекций

Семестр 6

Раздел 1. Общие вопросы искусственного интеллекта. Технологии искусственного интеллекта

Лекция 1.

Общие вопросы искусственного интеллекта. Технологии искусственного интеллекта (2 часа).

Раздел 2. Извлечение и представление знаний. Перспективы развития интеллектуальных систем и технологий

Лекция 2.

Извлечение и представление знаний. Перспективы развития интеллектуальных систем и технологий (2 часа).

4.2.2.2. Перечень практических занятий

Не планируется.

4.2.2.3. Перечень лабораторных работ

Семестр 6

Раздел 1. Общие вопросы искусственного интеллекта. Технологии искусственного интеллекта

Лабораторная 1.

Нейронные сети и системы (4 часа).

4.2.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

Методические указания для самостоятельной работы размещены на информационно-образовательном портале института по ссылке <https://www.mivlgu.ru/iop/course/view.php?id=5058>.

Для самостоятельной работы также используются издания из списка приведенной ниже основной и дополнительной литературы.

Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение:

1. Технология проектирования и разработки экспертных систем.
2. Теоретические аспекты извлечения знаний.
3. Теоретические аспекты структурирования знаний.
4. Структурирование знаний.
5. Автоматизированное приобретение знаний.
6. Латентные структуры знаний и психосемантика. Управление знаниями. Визуальное проектирование баз знаний. Проектирование гипермедиа баз данных и адаптивных обучающихся систем.
7. Перспективы развития методов представления знаний в информационных системах. Новые технологии создания интеллектуального интерфейса информационных систем.
8. Языки манипулирования данными; инструментальные средства баз данных.
9. Методологии создания и модели жизненного цикла интеллектуальных систем.
10. Системы обучения экспертных систем. Само обучающиеся интеллектуальные системы.
11. Генетические алгоритмы развития.
12. Создание глобальной интеллектуальной информационной системы. Интеграция биологических систем и компьютерных систем искусственного интеллекта.
13. Интеллектуальные роботы. Структура интеллектуального робота.
14. Эвристическое программирование. Эвристическое моделирование.
15. Анализ и синтез высказываний на естественном языке.
16. Нисходящий грамматический разбор, реализация на Прологе. Формирование запросов к базе данных на естественном языке.
17. Сведение задач к подзадачам. Формулировка игровых задач в терминах и/или графов. Минимаксный принцип нахождения решения задач.
18. Отличие экспертных систем от традиционных программ. Инструментальные средства экспертных систем. Виды экспертных систем. Разработка оболочки: процесс рассуждений как поиск в и/или графе, формирование ответов на вопросы "почему" и "как". Реализация оболочки на Прологе: машина вывода. Работа с неопределенностью.

4.2.2.5. Перечень тем контрольных работ, рефератов, ТР, РГР, РПР

1. История направления развития интеллектуальных информационных систем.
2. Тенденции развития искусственного интеллекта.
3. Машинный интеллект и робототехника.
4. Моделирование биологических систем.

5. Нейронные сети и нейрокомпьютеры.
6. Структура интеллектуальной системы. Функции.
7. Система знаний интеллектуальной системы. Логический вывод на знаниях.
8. Модели представления знаний в интеллектуальных системах: Логическая модель представления знаний. Сетевая модель представления знаний. Фреймы.
9. Нечеткие знания.
10. Экспертные системы.
11. Технология проектирования и разработки экспертных систем.
12. Извлечение знаний. Аспекты извлечения знаний.
13. Методы практического извлечения знаний.
14. Методы структурирования знаний.
15. Автоматизированное приобретение знаний и самообучающиеся системы.
16. Языки и инструментальные средства проектирования интеллектуальных информационных систем.
17. Представление знаний в Интернет. Гипертекст.
18. Онтологии сети Интернет.
19. Модели общения в интеллектуальных системах.
20. Интеллектуальные системы распознавания образов.
21. Системы поддержки принятия решений.
22. Интеллектуальные Интернет – технологии.
23. Обзор нейроимитаторов.

4.2.2.6. Примерный перечень тем курсовых работ (проектов)

Не планируется.

5. Образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Интеллектуальные системы и технологии» применяется контактная технология преподавания (за исключением самостоятельной работы студентов). При проведении лабораторных работ применяется имитационный подход с совместным с преподавателем разбором проблемных ситуаций на конкретных примерах, типовые примеры решения задач демонстрируются при помощи мультимедийной техники. Затем студенты самостоятельно решают аналогичные задания.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Фонды оценочных средств приведены в приложении.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины Интеллектуальные системы и технологии

7.1. Основная учебно-методическая литература по дисциплине

1. Пятаева А.В. Интеллектуальные системы и технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пятаева А.В., Раевич К.В.— Электрон. текстовые данные.— Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018.— 144 с. - <http://www.iprbookshop.ru/84358.html>
2. Ясницкий Л.Н. Интеллектуальные системы [Электронный ресурс]: учебник/ Ясницкий Л.Н.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Лаборатория знаний, 2020.— 222 с. - <http://www.iprbookshop.ru/98549.html>
3. Боровская Е.В. Основы искусственного интеллекта [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Боровская Е.В., Давыдова Н.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Лаборатория знаний, 2020.— 128 с. - <http://www.iprbookshop.ru/98551.html>

7.2. Дополнительная учебно-методическая литература по дисциплине

1. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие / И.Г. Сидоркина. — Москва : КноРус, 2016. — 245 с. — ISBN 978-5-406-04876-4. - <https://www.book.ru/book/918766>
2. Бураков, М.В. Нейронные сети и нейроконтроллеры: учебное пособие / М. В. Бураков. - СПб.: ГУАП, 2013. - 284 с. - <http://window.edu.ru/resource/206/80206>
3. А. С. Потапов, О.В. Щербаков, И.Н. Жданов ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА: Учебно-методическое пособие по лабораторному практикуму - Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, . - 35 с. - http://books.ifmo.ru/book/1181/tehnologii_iskusstvennogointellekta:uchebno-metodicheskoe_posobie_polaboratornomu_praktikumu.htm
4. Павловская Т. А. С#. Программирование на языке высокого уровня: Учебник для вузов. — СПб.: Питер, 2012. — 432 с.: ил. - <http://ibooks.ru/reading.php?productid=28473>

7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В образовательном процессе используются информационные технологии, реализованные на основе информационно-образовательного портала института (www.mivlgu.ru/iop), и инфокоммуникационной сети института:

- предоставление учебно-методических материалов в электронном виде;
- взаимодействие участников образовательного процесса через локальную сеть института и Интернет;
- предоставление сведений о результатах учебной деятельности в электронном личном кабинете обучающегося.

Информационные справочные системы:

- электронная библиотечная система "BOOK.ru" (<http://book.ru/>);
- электронная библиотечная системы "IPRBooks" (<http://www.iprbookshop.ru/>);
- электронная библиотечная система "iBooks.ru" (<http://www.ibooks.ru/>);
- библиотека MSDN: <http://msdn.microsoft.com>

Программное обеспечение:

Лаборатория разработки информационных систем

Аналитическая платформа Deductor Studio 5.3 academic (freeware);

Нейроимитатор для обработки изображений SignNeuro 1.5 (freeware);

Среда моделирования и разработки программ управления роботами Microsoft Robotics Developer Studio (подписка DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 year) Renewal, договор №453 от 16.12.2014 года).

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

iprbookshop.ru
book.ru
window.edu.ru
books.ifmo.ru
ibooks.ru

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лаборатория разработки информационных систем

12 персональных компьютеров

проектор Sanyo PDG-DSU20 (переносной)

экран на треноге (переносной)

9. Методические указания по освоению дисциплины

Для успешного освоения теоретического материала обучающийся знакомится со списком рекомендуемой основной и дополнительной литературы, уточняет у преподавателя каким дополнительным пособиям следует отдать предпочтение, ведет конспект лекций и прорабатывает лекционный материал, пользуясь как конспектом, так и учебными пособиями.

До выполнения лабораторных работ обучающийся изучает соответствующий раздел теории. Перед занятием студент знакомится с описанием заданий для выполнения работы, внимательно изучает содержание и порядок проведения лабораторной работы. Лабораторная работа проводится в компьютерном классе. Обучающиеся выполняют индивидуальную задачу, связанную с машинным обучением или разработкой интеллектуальной системы, в соответствии с заданием на лабораторную работу. Полученные результаты работы сводятся в отчет и защищаются по традиционной методике в классе на следующем лабораторном занятии. Необходимый теоретический материал, индивидуальное задание, шаги выполнения лабораторной работы и требование к отчету приведены в методических указаниях, размещенных на информационно-образовательном портале института.

Самостоятельная работа оказывает важное влияние на формирование личности будущего специалиста, она планируется обучающимся самостоятельно. Каждый обучающийся самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием дисциплины. Он выполняет внеаудиторную работу и изучение разделов, выносимых на самостоятельную работу, по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

Форма заключительного контроля при промежуточной аттестации – экзамен. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине разработаны фонд оценочных средств и балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. Оценка по дисциплине выставляется в информационной системе и носит интегрированный характер, учитывающий результаты оценивания участия студентов в аудиторных занятиях, качества и своевременности выполнения заданий в ходе изучения дисциплины и промежуточной аттестации.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению
09.03.02 Информационные системы и технологии
и профилю подготовки Информационные системы и технологии
Рабочую программу составил к.т.н., доцент Варламов А.Д. _____
Рецензент(ы) Директор обособленного подразделения ООО "Ред Софт Центр"
Гуреев А. П. _____

(Подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИС
протокол № _____ от _____ 2020 года.
Заведующий кафедрой ИС _____ Андрианов Д.Е.

(Подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической
комиссии факультета _____

протокол № _____ от _____ 2020 года.

Председатель комиссии _____

(Подпись)

(Ф.И.О.)

Программа переутверждена:
на _____ учебный год. Протокол заседания кафедры № _____ от _____ 20__ года.

Заведующий кафедрой _____

(Подпись)

(Ф.И.О.)

Программа переутверждена:
на _____ учебный год. Протокол заседания кафедры № _____ от _____ 20__ года.

Заведующий кафедрой _____

(Подпись)

(Ф.И.О.)

Программа переутверждена:
на _____ учебный год. Протокол заседания кафедры № _____ от _____ 20__ года.

Заведующий кафедрой _____

(Подпись)

(Ф.И.О.)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины
«Интеллектуальные системы и технологии»

по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Рабочая программа дисциплины «Интеллектуальные системы и технологии» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

На изучение данного курса по учебному плану отводится 108 час. (3 ЗЕТ). Формой итогового контроля изучения дисциплины является экзамен.

Цель дисциплины: обучение бакалавров методам искусственного интеллекта, построения интеллектуального интерфейса, языкам и средствам разработки интеллектуальных информационных систем, методам машинного обучения, а также тенденциям развития систем искусственного интеллекта.

Задачи дисциплины:

- получить навыки работы с инструментальными средствами искусственного интеллекта;
- изучить методы: самообучения алгоритмов, интеллектуального интерфейса; машинного творчества и другие методы реализации искусственного интеллекта;
- знать архитектуру экспертных систем, модели представления знаний для них, работу систем логического вывода;
- приобретение опыта формирования обучающих и тестовых выборок для систем, использующих машинное обучение.

Содержание занятий соответствуют требованиям образовательного стандарта. Имеется перечень вопросов для самостоятельной работы студентов, способствующий более глубокому изучению дисциплины.

Освоение дисциплины позволит студентам приобрести теоретические и практические знания, необходимые при решении задач в будущей практической деятельности.

Предлагаемые фонды оценочных средств для выявления уровня знаний и умений обучаемых полностью охватывает содержание курса и соответствуют ФГОС.

Перечень учебно-методической литературы достаточен для изучения дисциплины. Имеются ссылки на электронно-библиотечные системы.

Рабочая программа дисциплины «Интеллектуальные системы и технологии» рекомендуется для использования в учебном процессе по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Рецензент:

Директор обособленного
подразделения ООО "Ред Софт
Центр"

Гуреев А. П.

16.06.2020 г.