

МИНОБРНАУКИ РОССИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Российский государственный гуманитарный университет»
(ФГБОУ ВО «РГГУ»)**

*ОТДЕЛЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ В ГУМАНИТАРНОЙ СФЕРЕ
Кафедра математики, логики и интеллектуальных систем в гуманитарной сфере*

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

45.03.04 – Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере
Разработка и программирование интеллектуальных систем в гуманитарной сфере
Уровень квалификации выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

РПД адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями
здоровья и инвалидов

Москва 2021

История развития систем искусственного интеллекта

Рабочая программа дисциплины

Составитель:

Кандидат технических наук, доцент Л.О. Шашкин

.....

.....

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания кафедры МЛиИС.....

№ 3 от 18.05.2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка

1.1 Цель и задачи дисциплины (*модуля*)

1.2. Формируемые компетенции, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине (*модулю*)

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

2. Структура дисциплины (*модуля*)

3. Содержание дисциплины (*модуля*)

4. Образовательные технологии

5. Оценка планируемых результатов обучения

5.1. Система оценивания

5.2. Критерии выставления оценок

5.3. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (*модулю*)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Список источников и литературы

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (*модуля*)

8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

9. Методические материалы

9.1. Планы практических (семинарских, лабораторных) занятий

9.2. Методические рекомендации по подготовке письменных работ

9.3. Иные материалы

1. Пояснительная записка

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области истории развития систем искусственного интеллекта.

Задачи дисциплины

- демонстрация общих подходов, используемых в различных системах искусственного интеллекта;
- изучение особенностей возникновения различных подходов в системах искусственного интеллекта.

1.2. Формируемые компетенции, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
ПК-7 Способен к участию в разработке архитектур информационных и интеллектуальных систем	ПК-7.1. Знает способы представления архитектуры информационных и интеллектуальных систем и примеры типичных архитектур информационных и интеллектуальных систем.	Знать: историю возникновения различных подходов в системах искусственного интеллекта Уметь: применять методы систем искусственного интеллекта к различным классам задач. Владеть: современными информационными технологиями и управлять информацией с использованием систем искусственного интеллекта.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История развития систем искусственного интеллекта» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока дисциплин Б1 учебного плана.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения и владения, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин и прохождения практик: математический анализ, логика, а также информатика.

В результате освоения дисциплины формируются знания, умения и владения, необходимые для изучения следующих дисциплин и прохождения практик: Методология разработки интеллектуальных систем, интеллектуальные роботы.

2. Структура дисциплины

Структура дисциплины для очной формы обучения

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 з.е., 76 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 28 ч., промежуточная аттестация 18 ч., самостоятельная работа обучающихся 30 ч.

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Се м е ст р	Виды учебной работы (в часах)					Са мо сто я т е ль ная ра б о та	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (<i>по семестрам</i>)
			контактная						
			Лек ции	Се ми нар	П р а к т и ч е с к и е з а н я т и я	Лабо ратор ные з а н я т и я	Проме жуто ч-ная аттест ация		
1	Предыстория возникновения искусственного интеллекта	7	2	2				6	Устный опрос
2	История разработки технологий искусственного интеллекта	7	4	4				8	Устный опрос, Проверка выполнения практической работы, Домашнее задание
3	Современное состояние искусственного интеллекта	7	6	6				10	Проверка выполнения практической работы,
4	Будущее ИИ и морально-этические проблемы, возникающие при создании технологий ИИ	7	2	2				6	Устный опрос, Проверка выполнения практической работы, Домашнее задание
	<i>экзамен</i>	7					18		<i>экзамен по билетам</i>
	итого:		14	14			18	30	

3. Содержание дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	Предыстория возникновения искусственного интеллекта	
		Понятие искусственного интеллекта. Философские предпосылки создания ИИ. Технические предпосылки создания систем ИИ. Методология искусственного интеллекта.
2	История разработки технологий искусственного интеллекта	
		Теоретические разработки методов ИИ. История перцептрона. Тест Тьюринга и его влияние на ИИ. Возникновение компьютерной лингвистики. Проблемы автоматического перевода. Экспертные системы. Первые шаги применения систем с ИИ в робототехнике. Развитие нейронных сетей. Возникновение компьютерного зрения. Предпосылки создания ДСМ. Первые ДСМ системы.
3	Современное состояние искусственного интеллекта	
		Системы, основанные на знаниях. Представление знаний в системах ИИ. Современные экспертные системы. Глубокие нейронные сети и их применение. Современные системы автоматического перевода. Компьютерная лингвистика. Системы машинного зрения. Интеллектуальные роботы. Data mining, системы извлечения знаний. Современное состояние ДСМ систем.
4	Будущее ИИ и морально-этические проблемы, возникающие при создании технологий ИИ	
		Сильный ИИ и проблемы его создания. Морально-этические проблемы использования технологий ИИ.

4. Образовательные технологии¹

<i>№ п/ п</i>	<i>Наименование раздела</i>	<i>Виды учебной работы</i>	<i>Информационные и образовательные технологии</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>5</i>
1	Предыстория возникновения искусственного интеллекта	Лекция 1. Практическое занятие 1.	Вводная лекция-беседа. Практическая работа.
2	История разработки технологий искусственного интеллекта	Лекция 2 Лекция 3 Практическое занятие 2. Практическое занятие 3. Самостоятельная работа	Проблемная лекция. Проблемная лекция. Практическая работа. Практическая работа. Работа с интернет-ресурсами. Консультирование посредством электронной почты.
3	Современное состояние искусственного интеллекта	Лекция 4 Лекция 5 Лекция 6 Практическое занятие 4. Практическое занятие 5. Практическое занятие 6. Самостоятельная работа	Теоретическая лекция. Теоретическая лекция. Теоретическая лекция. Практическая работа. Практическая работа. Практическая работа. Работа с интернет-ресурсами. Консультирование и приём домашних заданий посредством электронной почты Теоретическая лекция.

¹ В разделе указываются образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебных занятий для наиболее эффективного освоения дисциплины. При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (*модулей*) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учётом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей (п.34. Приказ №301).

4	Будущее ИИ и морально-этические проблемы, возникающие при создании технологий ИИ	Лекция 7 Практическое занятие 7. Самостоятельная работа	Теоретическая лекция. Практическая работа. Работа с интернет-ресурсами. Консультирование и приём домашних заданий посредством электронной почты
---	--	---	--

В период временного приостановления посещения обучающимися помещений и территории РГГУ. для организации учебного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий могут быть использованы следующие образовательные технологии:

- видео-лекции;
- онлайн-лекции в режиме реального времени;
- электронные учебники, учебные пособия, научные издания в электронном виде и доступ к иным электронным образовательным ресурсам;
- системы для электронного тестирования;
- консультации с использованием телекоммуникационных средств.

5. Оценка планируемых результатов обучения

5.1. Система оценивания

Форма контроля	Макс. количество баллов	
	За одну работу	Всего
Текущий контроль:		
опрос	5 баллов	20 баллов
дом. задание	5 баллов	20 баллов
практ. работа	10 баллов	20 баллов
Промежуточная аттестация (экзамен)		40 баллов
Итого за семестр (дисциплину)		100 баллов

Полученный совокупный результат конвертируется в традиционную шкалу оценок и в шкалу оценок Европейской системы переноса и накопления кредитов (European Credit Transfer System; далее – ECTS) в соответствии с таблицей:

100-балльная шкала	Традиционная шкала		Шкала ECTS
95 – 100	отлично	зачтено	A
83 – 94			B
68 – 82	хорошо		C
56 – 67	удовлетворительно		D
50 – 55			E
20 – 49	неудовлетворительно	не зачтено	FX
0 – 19			F

5.2. Критерии выставления оценки по дисциплине

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
100-83/ А,В	«отлично»/ «зачтено (отлично)»/ «зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, может продемонстрировать это на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения.</p> <p>Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «высокий».</p>
82-68/ С	«хорошо»/ «зачтено (хорошо)»/ «зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его на занятиях и в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей.</p> <p>Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «хороший».</p>
67-50/ D,E	«удовлетвори-тель-но»/ «зачтено (удовлетвори-тель-но)»/ «зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине.</p>

		<p>Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «достаточный».</p>
49-0/ F,FX	«неудовлетворительно»/ не зачтено	<p>Выставляется обучающемуся, если он не знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции на уровне «достаточный», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</p>

5.3. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

5.3.1 Список теоретических вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (экзамен)

1. Понятие искусственного интеллекта.
2. Философские предпосылки создания ИИ.
3. Технические предпосылки создания систем ИИ.
4. Методология искусственного интеллекта.
5. Теоретические разработки методов ИИ.
6. Исследования нейронов. История перцептрона.
7. Тест Тьюринга и его влияние на ИИ.
8. Компьютерная лингвистика.
9. Проблемы автоматического перевода.
10. Экспертные системы.
11. Применение систем с ИИ в робототехнике.
12. Компьютерное зрение.
13. ДСМ метод.
14. Системы, основанные на знаниях.
15. Представление знаний в системах ИИ.
16. Современные экспертные системы.
17. Глубокие нейронные сети и их применение.
18. Современные системы автоматического перевода.
19. Системы машинного зрения.
20. Интеллектуальные роботы.
21. Data mining, системы извлечения знаний.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Список источников и литературы

а) Основная литература

1. Стюарт Рассел, Питер Норвиг. Искусственный интеллект. Современный подход. М: Вильямс, 2016. 1408 с.
2. Поспелов Д.А., Осипов Г.С. Прикладная семиотика (рус.) // Новости искусственного интеллекта. — 1999. — № 1. — С. 9—35.
3. А. Тьюринг. Может ли машина мыслить? (С приложением статьи Дж. фон Неймана «Общая и логическая теория автоматов»). — М.: Государственное издательство физико-математической литературы, 1960.
4. Частиков А. П., Гаврилова Т. А., Белов Д. Л. Разработка экспертных систем. Среда CLIPS-СПб.:БХВ-Петербург, 2003.
5. Нейлор К. Как построить свою экспертную систему: Пер. с англ.-М.:ЭНЕРГОАТОМИЗДАТ, 1991.
6. Макаров И. М., Топчеев Ю. И. Робототехника: История и перспективы. — М.: Наука; Изд-во МАИ, 2003. — 349 с. — (Информатика: неограниченные возможности и возможные ограничения).
7. Тадеусевич Рышард, Боровик Барбара, Гончаж Томаш, Леппер Бартош. Элементарное введение в технологию нейронных сетей с примерами программ / Перевод И. Д. Рудинского. — М.: Горячая линия — Телеком, 2011. — 408 с.
8. Д. Форсайт, Ж. Понс, Компьютерное зрение. Современный подход, Москва, 2004, 465 с.
9. С.Ю. Желтов и др. Обработка и анализ изображений в задачах машинного зрения. — М.: Физматкнига, 2010. — 672 с.
10. Финн В.К. Искусственный интеллект: Методология, применения, философия.- URSS, 2011, 448 с.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Википедия [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>

Сильный_и_слабый_искусственные_интеллекты.

Перечень БД и ИСС

№п /п	Наименование
1	Международные реферативные наукометрические БД, доступные в рамках национальной подписки в 2021 г. Web of Science Scopus
2	Профессиональные полнотекстовые БД, доступные в рамках национальной подписки в 2021 г. Журналы Cambridge University Press ProQuest Dissertation & Theses Global SAGE Journals Журналы Taylor and Francis
3	Профессиональные полнотекстовые БД JSTOR



	Издания по общественным и гуманитарным наукам Электронная библиотека Grebennikon.ru
4	Компьютерные справочные правовые системы Консультант Плюс, Гарант



7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс, компьютер преподавателя, компьютеры студентов, проектор, экран, доступ в интернет.

1. Перечень ПО

№п /п	Наименование ПО	Производитель	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
1	Adobe Master Collection CS4	Adobe	лицензионное
2	ОС «Альт Образование» 8	ООО «Базальт СПО	лицензионное
3	Windows 10 Pro	Microsoft	лицензионное
4	Kaspersky Endpoint Security	Kaspersky	лицензионное
5	Microsoft Office 2016	Microsoft	лицензионное
6	Zoom	Zoom	лицензионное

8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
 - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
 - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;

- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:
 - устройством для сканирования и чтения с камерой SARA CE;
 - дисплеем Брайля PAC Mate 20;
 - принтером Брайля EmBraille ViewPlus;
- для глухих и слабослышащих:
 - автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
 - акустический усилитель и колонки;
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
 - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

9. Методические материалы

9.1 Планы практических занятий

Тема 1 (2 часа). Предыстория возникновения искусственного интеллекта

Цели работы — изучить философские и технологические предпосылки создания ИИ.

Данную тему можно рассматривать как вводную для более углубленного изучения истории создания систем искусственного интеллекта .

Контрольные вопросы

1. Понятие искусственного интеллекта.
2. Философские предпосылки создания ИИ.
3. Технические предпосылки создания систем ИИ.
4. Методология искусственного интеллекта.

Список источников и литературы.

1. Финн В.К. Искусственный интеллект: Методология, применения, философия.- URSS, 2011, 448 с.
2. Стюарт Рассел, Питер Норвиг. Искусственный интеллект. Современный подход. М: Вильямс, 2016. 1408 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Википедия [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>

Сильный и слабый искусственные интеллекты.

Материально-техническое обеспечение занятия: компьютерный класс, компьютер преподавателя, компьютеры студентов, проектор, экран, доступ в интернет.

Тема 2 (4 часа). История разработки технологий искусственного интеллекта

Цели работы — изучить историю возникновения систем искусственного интеллекта.

Контрольные вопросы

1. Теоретические разработки методов ИИ. История перцептрона.
2. Тест Тьюринга и его влияние на ИИ.
3. Возникновение компьютерной лингвистики.
4. Проблемы автоматического перевода.
5. Экспертные системы.
6. Первые шаги применения систем с ИИ в робототехнике.
7. Развитие нейронных сетей.
8. Возникновение компьютерного зрения.
9. Предпосылки создания ДСМ. Первые ДСМ системы.

Список источников и литературы.

1. Финн В.К. Искусственный интеллект: Методология, применения, философия.- URSS, 2011, 448 с.
2. Стюарт Рассел, Питер Норвиг. Искусственный интеллект. Современный подход. М: Вильямс, 2016. 1408 с.
3. А. Тьюринг. Может ли машина мыслить? (С приложением статьи Дж. фон Неймана «Общая и логическая теория автоматов»). — М.: Государственное издательство физико-математической литературы, 1960.
4. Макаров И. М., Топчеев Ю. И. Робототехника: История и перспективы. — М.: Наука; Изд-во МАИ, 2003. — 349 с.
5. Тадеусевич Рышард, Боровик Барбара, Гончаж Томаш, Леппер Бартош. Элементарное введение в технологию нейронных сетей с примерами программ / Перевод И. Д. Рудинского. — М.: Горячая линия — Телеком, 2011. — 408 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Википедия [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>

Сильный и слабый искусственные интеллекты.

Материально-техническое обеспечение занятия: компьютерный класс, компьютер преподавателя, компьютеры студентов, проектор, экран, доступ в интернет.

Тема 3 (6 часов). Современное состояние искусственного интеллекта

Цели работы — изучить современные технологии и методы, применяемые в системах искусственного интеллекта.

Контрольные вопросы.

1. Системы, основанные на знаниях.
2. Представление знаний в системах ИИ.
3. Современные экспертные системы.
4. Глубокие нейронные сети и их применение.
5. Современные системы автоматического перевода. Компьютерная лингвистика.
6. Системы машинного зрения.
7. Интеллектуальные роботы.
8. Data mining, системы извлечения знаний.
9. Современное состояние ДСМ систем.

Список источников и литературы.

1. Финн В.К. Искусственный интеллект: Методология, применения, философия.- URSS, 2011, 448 с.
2. Стюарт Рассел, Питер Норвиг. Искусственный интеллект. Современный подход. М: Вильямс, 2016. 1408 с.
3. А. Тьюринг. Может ли машина мыслить? (С приложением статьи Дж. фон Неймана «Общая и логическая теория автоматов»). — М.: Государственное издательство физико-математической литературы, 1960.
4. Макаров И. М., Топчеев Ю. И. Робототехника: История и перспективы. — М.: Наука; Изд-во МАИ, 2003. — 349 с.
5. Тадеусевич Рышард, Боровик Барбара, Гончаж Томаш, Леппер Бартош. Элементарное введение в технологию нейронных сетей с примерами программ / Перевод И. Д. Рудинского. — М.: Горячая линия — Телеком, 2011. — 408 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Википедия [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>

Сильный_и_слабый_искусственные_интеллекты.

Материально-техническое обеспечение занятия: компьютерный класс, компьютер преподавателя, компьютеры студентов, проектор, экран, доступ в интернет.

Тема 4 (2 часа). Будущее ИИ и морально-этические проблемы, возникающие при создании технологий ИИ

Цели работы — оценить влияние искусственного интеллекта на развитие современного общества.

Контрольные вопросы

1. Сильный ИИ и проблемы его создания.
2. Морально-этические проблемы использования технологий ИИ.



Список источников и литературы.

1. Финн В.К. Искусственный интеллект: Методология, применения, философия.- URSS, 2011, 448 с.
2. Стюарт Рассел, Питер Норвиг. Искусственный интеллект. Современный подход. М: Вильямс, 2016. 1408 с.
3. А. Тьюринг. Может ли машина мыслить? (С приложением статьи Дж. фон Неймана «Общая и логическая теория автоматов»). — М.: Государственное издательство физико-математической литературы, 1960.
4. Макаров И. М., Топчиев Ю. И. Робототехника: История и перспективы. — М.: Наука; Изд-во МАИ, 2003. — 349 с.
5. Тадеусевич Рышард, Боровик Барбара, Гончаж Томаш, Леппер Бартош. Элементарное введение в технологию нейронных сетей с примерами программ / Перевод И. Д. Рудинского. — М.: Горячая линия — Телеком, 2011. — 408 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Википедия [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>

Сильный и слабый искусственные интеллекты.

Материально-техническое обеспечение занятия: компьютерный класс, компьютер преподавателя, компьютеры студентов, проектор, экран, доступ в интернет.