



7 класс · Урок 13 из 34 · 45 минут

Виды ИИ: существующие системы и гипотезы

3.4. Понятие «искусственный интеллект»

Результат: классифицирует системы по разным основаниям, отличает подтверждённые возможности от прогноза об универсальном ИИ и предлагает испытание заявленного переноса.

Листы ученика

01. Проблемная ситуация

Разработчик показал одну систему, которая отвечает текстом и подписывает фото, и объявил: «Она умеет всё, значит это универсальный разум». Демонстрация двух функций подтверждает две функции. Каких доказательств ещё не хватает и почему слово «генеративный» отвечает на другой вопрос?

0–5 минут: за минуту прочитайте ситуацию; за 2 минуты запишите первое решение и его основание; ещё за 2 минуты сравните ответы в паре и сформулируйте, каких сведений не хватает.

Место для ответа



02. Объяснение и разобранный пример

5–14 минут: 4 минуты — понятия; 3 — совместный разбор; 2 — проверка ограничений примера.

Классификации бывают по разным основаниям. **По охвату** различают системы с ограниченными задачами и идею универсального ИИ, который мог бы гибко осваивать широкий круг интеллектуальных задач. Единого общепринятого испытания универсальности нет. В этом уроке мы не объявляем конкретные продукты универсальным разумом; проверяем только документированные действия.

По результату можно различать распознавание/классификацию, числовой прогноз и генерацию нового материала. Одна система может совмещать несколько функций. **По входам и выходам** — текст, изображение, звук или их сочетания. Мультиmodalность означает работу с несколькими типами данных, а не способность решать любую задачу. Генеративность тоже не доказывает универсальность.

Отдельно рассматривают **способ обучения**: по размеченным примерам, поиск структуры без готовых меток, взаимодействие со средой и награда. Это основание не совпадает с типом результата; одна система может использовать несколько этапов. Подробные задачи обучения изучим в модуле «Мир данных». Факт описывает наблюденное; прогноз — возможное будущее; гипотеза требует проверки; сгенерированное описание само по себе не подтверждает ни одно из них.

Разобранный пример. Система получает фото и создаёт подпись. По данным это изображение → текст, по результату — генерация описания, по охвату подтверждена одна задача. Если она пишет ещё и стихи, добавляется функция, но универсальность не следует автоматически. Если состав обучения неизвестен, его нельзя угадать по красивой подписи. Сначала указываем известное, затем вопросы.



03. Практика 1: Одна система — несколько независимых признаков

Учебная система	Что действительно описано
А	По размеченным фото определяет 3 вида листьев. Вход — фото, выход — название вида.
Б	По тексту создаёт эскиз плаката. Способ обучения в карточке не указан.
В	По таблице погоды выдаёт число: предполагаемое количество осадков завтра.
Г	Принимает текст и изображение, отвечает текстом. Показаны перевод подписи и описание предметов.
Д	Рекламное обещание «в следующем году решит любую интеллектуальную задачу». Испытаний не приведено.

- За 2 минуты выберите основания: охват, вход/выход, тип результата, известное об обучении.
- За 4 минуты заполните четыре поля для А–Д, неизвестное так и обозначьте.
- За 3 минуты найдите две системы с разными результатами и одну с несколькими входами.
- За 2 минуты объясните, почему Д не стоит в одном ряду подтверждённых способностей.

Форма результата: Матрица А–Д по четырём основаниям.

Критерии: 1 балл за входы/выходы, 1 за типы результата, 1 за честное неизвестное об обучении, 1 за охват и отделение Д: 4.

Место для ответа



04. Практика 2: Спроектируйте проверку обещания

Обещание учебного разработчика: «Система всегда точно составляет расписание и сама исправляет любую новую проблему». Даны две удачные демонстрации без исходных таблиц. Вы не должны создавать всю систему: подготовьте проверяемый протокол.

Новый случай	Готовые условия
1. Обычный	Две группы, два кабинета; по одному занятию на группу, время 10:00 или 11:00.
2. Изменение	Один кабинет закрыт в 10:00, но открыт в 11:00.
3. Несовместимость	Обе группы должны заниматься ровно в 10:00 в единственном открытом кабинете, совместное занятие запрещено.
4. Недостающие данные	Время доступности второго преподавателя не указано.

- За 2 минуты задайте критерий: нет пересечений, соблюдены все условия, неизвестное не придумано.
- За 3 минуты запишите допустимый ответ для каждого из четырёх случаев.
- За 2 минуты предложите журнал испытания с фактическими выходами и независимой проверкой.
- За 1 минуту укажите, какой вывод допустим даже после четырёх успехов.

Форма результата: Протокол четырёх испытаний без ложного отчёта о запуске.

Критерии: 1 балл за критерий, 1 за ответы 1/2, 1 за невозможность/неизвестное 3/4, 1 за ограниченный итог: 4.

Место для ответа



05. Обсуждение: аргумент и возражение

33–40 минут. Тезис: «Чем больше типов данных, тем ближе система к универсальному интеллекту». За 2 минуты объясните пользу фото и текста вместе. За 3 минуты возражайте отсутствием гарантии переноса и понимания ограничений. За 2 минуты предложите точную подпись к демонстрации.

Место для ответа

06. Индивидуальная проверка понимания

Помощник получает звук и текст, создаёт новый текст. Разработчик не раскрывает обучение. Назовите три известных признака, одно неизвестное и объясните, доказана ли универсальность.

40–45 минут: 3 минуты — самостоятельная запись, 1 — сверка и исправление другим цветом, 1 — сдача и общий комментарий.

Место для ответа



Для учителя: ответы и критерии

7 класс · Урок 13. Виды ИИ: существующие системы и гипотезы

Подготовьте: экран или распечатки, тетради, ручки. Все таблицы, тексты и ключи находятся в статье и PDF. Ключи открывайте после самостоятельной попытки; ученические листы печатайте отдельно от раздела учителя.

Вариант без регистрации: работайте по готовым материалам и учебным журналам на экране или бумаге. Ученики не создают аккаунтов и не передают личных данных. Учебная имитация позволяет проверить рассуждение, но не заменяет настоящий эксперимент с сервисом.

Время	Этап	Результат
0–5	Проблемная ситуация	Первое решение и основания
5–14	Теория и разобранный пример	Понятия, доказательства и ограничения
14–25	Практика 1	Проверяемый результат по критериям
25–33	Практика 2	Перенос в новые условия
33–40	Обсуждение	Аргумент, возражение, общее решение
40–45	Индивидуальная проверка	Самостоятельный ответ и сверка

Что собрать: результаты двух практик, основания вывода и индивидуальную проверку. Минуты включают чтение, обсуждение и запись; раздел соответствия программе предназначен учителю вне этих 45 минут. При 0–1 балле в проверке вернитесь к разобранным примерам; при 2–3 уточните пропущенное звено; при 4 предложите новый случай. Критерии нужны для обратной связи, не задают обязательную школьную отметку.

01–02. Разбор проблемной ситуации и примера

Разобранный пример. Система получает фото и создаёт подпись. По данным это изображение → текст, по результату — генерация описания, по охвату подтверждена одна задача. Если она пишет ещё и стихи, добавляется функция, но универсальность не следует автоматически. Если состав обучения неизвестен, его нельзя угадать по красивой подписи. Сначала указываем известное, затем вопросы.

03. Одна система — несколько независимых признаков

А: ограниченная задача, фото→метка, классификация, обучение по размеченным примерам. Б: подтверждён заявленный тип текст→изображение/генерация в учебном описании, способ обучения неизвестен. В: таблица→число/прогноз, способ обучения неизвестен. Г: несколько входов→текст, несколько функций, это не доказанная универсальность; обучение неизвестно. Д: прогноз рекламодателя, механизм и способности не подтверждены. В учебных карточках мы анализируем описание; не выдаём его за независимое испытание реального продукта.

Критерии: 1 балл за входы/выходы, 1 за типы результата, 1 за честное неизвестное об обучении, 1 за охват и отделение Д: 4.



04. Спроектируйте проверку обещания

1: например, обе группы в 10:00 по разным кабинетам. 2: обе в 11:00 по разным кабинетам или развести по времени в открытом кабинете; нельзя использовать закрытый. 3: допустимого расписания нет; нужен пересмотр условий, выдумывать кабинет нельзя. 4: запросить данные, окончательное расписание не подтверждено. Журнал: вход→фактический ответ→нарушения→исправление→проверяющий. Даже 4 успеха подтверждают только прохождение этих случаев, не «любую проблему» и не универсальный ИИ.

Критерии: 1 балл за критерий, 1 за ответы 1/2, 1 за невозможность/неизвестное 3/4, 1 за ограниченный итог: 4.

05. Обсуждение: ожидаемый результат

33–40 минут. Тезис: «Чем больше типов данных, тем ближе система к универсальному интеллекту». За 2 минуты объясните пользу фото и текста вместе. За 3 минуты возразите отсутствием гарантии переноса и понимания ограничений. За 2 минуты предложите точную подпись к демонстрации.

Разные входы расширяют способы применения, но охват задач, надёжность и перенос проверяются отдельно. Точная подпись: «В этой демонстрации система описала фото и перевела подпись; остальные способности здесь не проверены». Не требуется отрицать будущую возможность; прогноз нужно пометить как прогноз.

06. Индивидуальная проверка: ключ

Известно: входы звук/текст, выход текст, результат — генерация текста. Неизвестен способ обучения. Два входа и генерация не доказывают универсальность. По 1 баллу за вход/выход, генерацию, неизвестное, ограничение: 4.

07. Связь с программой

Пункт программы	Действие	Проверяемый результат
Виды ИИ; обучение и данные	Классифицирует по четырём основаниям	Не смешивает генеративность, мультимодальность и универсальность
Характеризовать ограничения и оценивать результат	Проектирует четыре новых испытания	Различает факт, рекламный прогноз и неподтверждённую гипотезу

Источники и права

Основа содержания и результатов — [исходная программа класса](#). Поурочное название и учебные случаи — авторская методическая развёртка, не дословные названия модулей программы. Числовые наборы, реплики условных помощников и ситуации специально подготовлены для урока. Исторические карточки пересказывают указанные документы; это не дословные цитаты. Учебные журналы не являются результатами испытания реального ИИ.

[Stanford HAI: определения ключевых терминов ИИ](#) — источник для понятий и проверки; учебные задания разработаны отдельно.

Логотип «Школы России» используется в материалах портала; авторские схемы предназначены для учебной работы. Внешние материалы сохраняют указанные условия использования.