



9 класс · Урок 5 из 34 · 45 минут

# Какие профессии связаны с искусственным интеллектом?

5.3. Искусственный интеллект для будущей профессии и образования

**Результат:** создаёт карту профессиональных ролей и учебный маршрут из трёх проверяемых шагов, связывая знания, задачи и доказательства результата.

## Листы ученика

### 01. Проблемная ситуация

Команда делает школьного помощника по расписанию. Разработчик написал код, но помощник назвал старый кабинет и не отметил поддельный плакат. Кого ещё нужно включить в команду и какие знания понадобятся каждому?

За 1 минуту прочитайте ситуацию; за 2 запишите предварительное решение и основание; за 2 сравните с соседом и назовите недостающую проверку. Случаи, числа и реплики условного ИИ созданы для обучения, не являются результатами испытания действующего сервиса.

Место для ответа

---

---

---



## 02. Объяснение и разобранный пример

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

Профессиональная роль описывается задачами и ответственностью, а не только названием. Специалист по данным организует сбор, описание и проверку набора; инженер модели выбирает подход, обучает и проверяет; разработчик связывает систему с приложением; специалист по запросам и оценке формулирует условия и проверяет ответы; предметный эксперт сверяет смысл и правила. Один человек может совмещать роли, но проверки не должны исчезать.

Для работы нужны разные знания: описание данных, математика и статистика, программирование, предметная область, письменная речь, планирование испытаний, цифровая безопасность и сотрудничество. Не всем задачам одинаково нужен один и тот же инструмент. Специалист по проверке дипфейков исследует происхождение и признаки медиа; оценка детектора - лишь сигнал, не окончательное доказательство подделки. Специалист по этике анализирует последствия, доступность, риски и порядок человеческого пересмотра.

ИИ может предложить образовательный маршрут, упражнения или пробные объяснения профессий. Их проверяют по исходному уровню, цели и доступным источникам; рекомендация не гарантирует трудоустройство и не подменяет осознанный выбор. На уроке нет обзора рынка вакансий, зарплат или требований конкретного вуза: ниже учебная модель командных ролей.

Карта «роль → задача → нужные знания → продукт → проверка» связывает деятельность с доказательством. В маршруте обучение проверяют по созданному материалу, а не по числу просмотренных роликов. Факт о расписании подтверждают актуальным источником; прогноз результата обучения остаётся предположением до выполнения задания; сгенерированный план - черновик.

**Разобранный пример.** Ошибка старого кабинета требует не только нового промпта. Специалист по данным помечает дату/версию расписания; предметный эксперт подтверждает действующий кабинет; разработчик не допускает ответ из устаревшей версии; тестировщик проверяет вопрос после изменения. Ответ «стань программистом и всё исправишь» теряет несколько самостоятельных задач.



### 03. Практика 1: Соберите карту команды

| Карточка задачи              | Готовые сведения                                                                                 | Что нужно получить                             |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Д1: данные                   | Расписание: понедельник, 16:00, кабинет12, версия1; затем кабинет14, версия2. Обе записи учебные | Описанный актуальный набор без смешения версий |
| Д2: модель и код             | Прототип ищет слово «кружок», но на «занятие кружка» отвечает «не найдено»                       | Условия входа и новые проверочные вопросы      |
| Д3: запрос и оценка          | Ответы должны содержать день, время, кабинет, версию источника; неизвестное не выдумывать        | Точный запрос и шкала проверки                 |
| Д4: медиа                    | Есть копия плаката без происхождения; детектор пишет «похоже на подделку»                        | Карточка происхождения и осторожный вывод      |
| Д5: этика и предметный смысл | Расписание открыто, контакты семей не нужны; нужен бумажный резерв и исправление спорного ответа | Правила доступа, данных и пересмотра           |

Выберите пять ролей: специалист по данным; инженер модели/разработчик; специалист по промптам и оценке; проверяющий происхождение медиа; специалист по этике вместе с предметным экспертом. Это учебные обязанности, не обязательные должностные названия всех организаций. Для каждой строки впишите задачу, два знания/умения, продукт и способ проверки.



## Продолжение практики 1: действия и рабочий ответ

- За 2 минуты распределите пять ролей по карточкам и назовите общий продукт.
- За 4 минуты создайте карту из пяти строк с задачей, знаниями, продуктом и проверкой.
- За 3 минуты отметьте две передачи результата между ролями и кто подтверждает актуальность расписания.
- За 2 минуты найдите риск, который не устраняет одно лишь программирование.

**Форма результата:** Карта пяти ролей и две связи между ними.

**Критерии:** По 1 баллу: пять ролей/задач; знания и продукты; независимые проверки; передачи и риск. Всего 4.

Место для ответа

---

---

---

---

---

---



## 04. Практика 2: Создайте образовательный маршрут

| Учебный профиль | Начальные умения                                   | Интерес и ограничение                                           |
|-----------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| П1              | Умеет читать таблицу, ещё не писал код             | Хочет исследовать данные; 3 занятия по 20 минут                 |
| П2              | Умеет редактировать текст и проверять факты        | Интересуется промптами/оценкой; 3 занятия по 20 минут           |
| П3              | Читал о дипфейках, путает сигнал с доказательством | Интересуется происхождением медиа/этикой; 3 занятия по 20 минут |

**Доступные источники:** таблицы и разобранный пример этого урока; правила безопасности урока<sup>4</sup>; исходная программа<sup>9</sup> класса по ссылке вверху. Для П1 также дан набор: A=12, B=14, C=14, B=14 (повтор записи B); среднее считают только после устранения повтора. Для П2 исходник: «Среда 16:00-16:20, кабинет 12, бесплатно», ошибочный ответ: «Четверг 16:00, кабинет 14, платно». Для П3 дан медиа-кейс Д4. Никакой платный курс или регистрация не нужны.

Черновик условного помощника: «Посмотри три ролика о выбранной профессии; после этого ты готов работать». Выберите один профиль и замените черновик тремя шагами: цель; действие; указанный источник; проверяемый продукт; критерий. Завершите решением о следующей пробе, не обещанием профессии.

- За 2 минуты выберите профиль и выпишите исходный уровень, цель и время.
- За 3 минуты составьте три последовательных шага по 20 минут с продуктом и источником.
- За 2 минуты определите проверку каждого продукта и следующую профессиональную пробу.
- За 1 минуту укажите, почему новый план ещё не доказывает квалификацию и какие сведения о реальном обучении придётся проверить отдельно.

**Форма результата:** Таблица трёх шагов с проверяемыми результатами и краткой самооценкой.

**Критерии:** По 1 баллу: цель соответствует уровню; три шага/источники; продукты/критерии; следующая проба и предел вывода. Всего 4.

Место для ответа

---

---

---

---

---

---



## 05. Обсуждение: аргумент и возражение

Тезис: «Достаточно одной профессии - промпт-инженера, ведь ИИ сделает остальное».  
За 2 минуты назовите пользу точного запроса; за 3 возразите по Д1/Д4/Д5; за 2 сформулируйте устройство команды.

Место для ответа

---

---

---

## 06. Индивидуальная проверка понимания

Прототип правильно отвечает по версии1, но расписание уже версия2; команда считает это «ошибкой промпта». Назовите две роли, их разные действия, проверяемый итог и одну нужную учебную пробу.

За 3 минуты запишите ответ; за минуту сверьте ключ и исправьте другим цветом; за последнюю минуту сдайте запись. По 1 баллу за каждый из четырёх содержательных элементов.

Место для ответа

---

---

---



# Для учителя: ответы и критерии

9 класс · Урок 5. Какие профессии связаны с искусственным интеллектом?

**Подготовьте:** экран или распечатки, тетради, ручки и калькулятор. 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.** Ошибка старого кабинета требует не только нового промпта. Специалист по данным помечает дату/версию расписания; предметный эксперт подтверждает действующий кабинет; разработчик не допускает ответ из устаревшей версии; тестировщик проверяет вопрос после изменения. Ответ «стань программистом и всё исправишь» теряет несколько самостоятельных задач.

## 03. Соберите карту команды

Д1 - данные: версии/таблицы и проверка источника; результат актуальный набор с версией2, кабинет14; сверка обеих записей и подтверждение учителя. Д2 - модель/код: программирование и независимые тесты; проверка синонима и неизвестного вопроса без обещания научить живую модель. Д3 - запрос/оценка: точное описание и рубрика; четыре обязательных поля/запрет догадок, сверка с расписанием. Д4 - медиа: проверка происхождения и критическое чтение; запрос оригинала у известного автора/школьного источника; сигнал детектора не даёт доказанного вывода. Д5 - этика/предметный эксперт: риски данных и правила доступа; нет контактов семей, есть бумажный резерв и пересмотр человеком. Передачи: актуальный набор разработчику; шкала проверки тестировщику; подтверждённый источник редактору. Код не решает правомерность данных или достоверность происхождения автоматически.

**Критерии:** По 1 баллу: пять ролей/задач; знания и продукты; независимые проверки; передачи и риск. Всего 4.



## 04. Создайте образовательный маршрут

Допустимые маршруты различаются. П1: описать поля A/B/C и обнаружить дубль B; сохранить 12,14,14, найти среднее  $40/3 \approx 13,33$ ; оформить вывод с указанием малого вымышленного набора. Проверки: нет повторов, расчёт по 3 уникальным записям, вывод не о всех школах. П2: выделить пять элементов источника (день, начало/конец, кабинет, цена), исправить ответ с журналом, создать запрос и испытать на перефразированном вопросе без добавления фактов. П3: описать известное/неизвестное происхождение Д4, составить проверку через автора и первоисточник, оформить осторожный вывод и правила непубликации подозрительного материала. В каждом маршруте указан доступный материал, конкретный продукт и критерий; пример трёх роликов не достаточен. Следующая проба - новая небольшая задача выбранной роли с независимым ключом. Реальные программы обучения, входные требования и доступность проверяют по актуальным официальным условиям, но здесь их не выдумывают.

**Критерии:** По 1 баллу: цель соответствует уровню; три шага/источники; продукты/критерии; следующая проба и предел вывода. Всего 4.

## 05. Обсуждение: ожидаемый результат

Тезис: «Достаточно одной профессии - промпт-инженера, ведь ИИ сделает остальное». За 2 минуты назовите пользу точного запроса; за 3 возразите по Д1/Д4/Д5; за 2 сформулируйте устройство команды.

Запрос помогает задать задачу и формат, но не заменяет актуальность источника, происхождение медиа, код, оценку риска и независимое испытание. Роли можно совмещать, сохраняя проверяемые обязанности и передачи результата; выбор профессии - постепенные пробы, не гарантия от одного курса.

Критерии: аргумент по материалу; содержательное возражение; условие итогового решения; роль человека. По 1 баллу, всего 4.

## 06. Индивидуальная проверка: ключ

Например: специалист по данным выделяет актуальную версию 2, предметный эксперт подтверждает кабинет 14, разработчик/тестировщик проверяет ответ после обновления. Итог содержит версию 2 и правильный кабинет; проба - очистить два набора с датами или написать три вопроса на смену версии. Две разные роли/действия - 1 балл, подтверждение источника - 1, проверяемый итог - 1, достижимая проба - 1. Допустимы другие обоснованные роли.



## 07. Связь с программой

| Пункт программы                                                                                                   | Действие                            | Проверяемый результат                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Перечислять и характеризовать профессии, связанные с искусственным интеллектом.                                   | Создаёт карту пяти ролей            | Различает профессиональные задачи                 |
| Перечислять знания и умения, которые нужны для работы в этих профессиях.                                          | Связывает знания с продуктом        | Для каждой роли есть два умения                   |
| Называть функции, цели и задачи специалистов по этим профессиям.                                                  | Распределяет обязанности и передачи | Есть ответственность за источник и проверку       |
| Характеризовать возможности использования искусственного интеллекта для профориентированного обучения и развития. | Исправляет учебный маршрут          | Три шага с источниками, критериями и ограничением |

## 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. Учебные журналы не являются результатами испытания реального ИИ.

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