

Идея - один большой групповой проект в области искусственного интеллекта, разделенный на несколько составляющих (практических работ). В итоге мы получаем полноценную работающую систему.

Необходимо разделиться на группы по 3 человека и выбрать тему в области проекта с использованием искусственного интеллекта. Это должна быть законченная система, которая позволяет решать специфическую задачу (диалоговая система, экспертная система, система принятия решения и т.п.)

**Темы практических работ:**

Номер	Название	Описание	Артефакт на выходе
1	Архитектура информационной системы	В рамках данной лабораторной работы необходимо выбрать тему проекта, связанного с ИИ. После этого важно спроектировать и обосновать архитектуру информационной интеллектуальной системы. Необходимо подготовить небольшой реферат (3-5 страниц), который описывает мотивацию выбора тех или иных архитектурных решений. Фактически, необходимо подготовить ADR для информационной системы и функциональные требования системы	Реферат с описанием архитектуры ИС и мотивацией выбора технических решений
2	Сбор данных и статистика	В рамках данной лабораторной работы необходимо проработать и продемонстрировать актуальность данных, которые будут использоваться при построении системы с ИИ.  При построении нейронной сети необходимо подготовить ipynb-файл, в которой описывается процесс обработки и подготовки данных для обучения и валидации.	ipynb документ на гитхабе и список источников
3	Разработка системы	При построении ИИ, основанной на знаниях, необходимо разработать базу знаний и мотивировать авторитетность знаний (откуда вы их взяли и почему это правда)  В этой работе также важно уделить внимание визуализации данных и проработке авторитетных источников Вы разрабатываете систему, которая делает то, что запланировано во время 1 лабораторной работы	Работающая информационная сисетма

Номер	Название	Описание	Артефакт на выходе
4	Выходной материал	Необходимо подготовить выходную академическую статью с результатами работы. Это техническая статья с численными результатами (500 вершин в графе принятия решений, 10мс отклик системы, 10к эпох обучения). Важно продемонстрировать реальные числа, построить графики, подготовить визуализацию	word файл со статьей о вашей работе

**Оценка практических работ:**

Максимальное количество баллов: 85

Автоматы: Оценка 3 - 40 баллов Оценка 4 - 60 баллов Оценка 5 - 75 баллов

Лабораторная работа	Характеристика	Комментарий	Максимальное количество баллов
1. Архитектура информационной системы	Чистота оформления	Работа должна быть оформлена чисто и должна быть структурирована. В реферате должны отсутствовать логические ошибки	5
1. Архитектура информационной системы	Качество работы	Выводы реферата должны быть обоснованы и отсутствовать голословность (пример: фразы "в современном мире развитие LLM-систем выросло на 50%" не допускаются. Необходимо сослаться на соответствующую статистику, которая подтверждает эту информацию). Источники должны быть академическими, библиографические ссылки должны быть оформлены корректно	10

Лабораторная работа	Характеристика	Комментарий	Максимальное количество баллов
1. Архитектура информационной системы	Визуализация	В работе должна быть понятная и прозрачная визуализация разрабатываемой системы. Из приведенных диаграмм должно быть очевидно назначение и сценарии использования системы	5
2. Сбор данных и статистика	Структурированность результата	Полученный документ должен быть хорошо структурирован, по нему должно быть легко ориентироваться и понятны сценария использования	5
2. Сбор данных и статистика	Визуализация	Для работы должна быть подготовлена хорошая визуализация работы	5
2. Сбор данных и статистика	Авторитетность источников	При подготовке списка источников вы ссылаетесь на авторитетные источники, монографии и журналы	5
2. Сбор данных и статистика	Качество работы	Выводы работы максимально приближены к объективной картине мира	10
3. Разработка системы	Качество работы	Ваша система при тестировании по сценарию черного ящика демонстрирует ожидаемое поведение	10
3. Разработка системы	Промышленное качество системы	Ваша система максимально подготовлена к эксплуатации в промышленной среде (docker-файлы/деплой на рабочие сервера, качество кода и использование современных инструментов, документация, структура кодовой базы, использования паттернов проектирования )	10
3. Разработка системы	Интерфейс	Разработан красивый и удобный UI для системы	5
4. Выходной материал	Структура работы	Ваша работа структурирована как хорошая академическая статья, из нее все очевидно	5

Лабораторная работа	Характеристика	Комментарий	Максимальное количество баллов
4. Выходной материал	Визуализация и чистота оформления	Работа чисто оформлена, имеет качественную визуализацию, графики и формулы оформлены корректно	5
4. Выходной материал	Чистота данных	Вы корректно ссылаетесь на авторитетные источники, ваши выводы и численные данные не вызывают сомнения	5

#### Требования к сдаче практических работ:

1. Все материалы должны храниться в публичном git-репозитории (github/gitlab/bitbucket/etc). Для организации текстовой информации, например, реферата, необходимо использовать md-файлы. Для организации работы со статистикой или ml-моделями необходимо использовать ipynb-файлы
2. Все материалы должны быть оформлены чисто, структурировано и в соответствии с правилами и нормами русского языка
3. Код должен быть написан чисто, аккуратно, используя все современные подходы промышленной разработки

#### Список источников:

- Примеры ADR: <https://github.com/joelparkerhenderson/architecture-decision-record> (<https://github.com/joelparkerhenderson/architecture-decision-record>).
- Примеры проектирования сложных ИИ платформ: <https://www.amazon.com/Machine-Learning-System-Design-Interview/dp/1736049127> (<https://www.amazon.com/Machine-Learning-System-Design-Interview/dp/1736049127>).