

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по использованию технологий искусственного интеллекта при написании курсовых, проектных и выпускных квалификационных работ

1. Общие положения

1.1. Актуальность темы обусловлена ростом применения технологий искусственного интеллекта (далее – ИИ) для решения сложных задач, требующих обработки больших объемов данных и выработки оптимальных решений в различных сферах деятельности человека, а также проблемами, возникающими при некритическом использовании технологий ИИ в образовании.

1.2. Цель и задачи рекомендаций.

Цель — повышение качества, оригинальности и соответствия академическим стандартам курсовых, проектных и выпускных квалификационных работ обучающихся ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет» (далее – ПетрГУ) за счет регламентированного и этически обоснованного применения технологий ИИ.

Задачи:

- сформировать алгоритмы использования технологий ИИ на различных этапах курсовой, проектной или выпускной квалификационной работы (от выбора темы до оформления);
- обеспечить обучающихся и руководителей практическими рекомендациями эффективного взаимодействия с ИИ при написании курсовых, проектных или выпускных квалификационных работ;
- определить правовые и этические рамки применения технологий ИИ в учебной деятельности.

1.3. Целевая аудитория: обучающиеся ПетрГУ, руководители курсовых, проектных и выпускных квалификационных работ.

2. Термины и определения

Большая языковая модель (LLM, Large Language Model): одна из моделей искусственного интеллекта (ИИ), основанный на больших объемах данных; может распознавать и генерировать тексты на любую тематику. Работает по принципу нейронных сетей и может создавать сложные шаблоны и взаимосвязи между изученными языковыми данными. Большие языковые модели чаще всего применяются в качестве генеративного ИИ: модели задают вопрос, она генерирует текст в ответ.

Искусственный интеллект (ИИ): комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая поиск решений без заранее заданного

алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые с результатами интеллектуальной деятельности человека или превосходящие их. Комплекс технологических решений включает в себя информационно-коммуникационную инфраструктуру, программное обеспечение (в том числе, в котором используются методы машинного обучения), процессы и сервисы по обработке данных и поиску решений.

Генеративный искусственный интеллект (ИИ) (Generative Artificial Intelligence, или GenAI): тип системы ИИ, которая создает новый контент на основе данных, на которых она была обучена. В отличие от LLM, которые только классифицируют или анализируют уже имеющуюся информацию, генеративные модели производят оригинальный контент — тексты, изображения, аудио или видео, которых ранее не существовало и которых не было в уже известных ИИ базах данных. Генеративный искусственный интеллект не способен самостоятельно думать, как человек, поскольку он может только обучаться на предоставленных ему данных и по-своему их интерпретировать, а также может вести поиск актуальных источников в интернете и проверять их релевантность.

Технологии искусственного интеллекта (ИИ): совокупность технологий, включающая в себя машинный перевод, компьютерное зрение, обработку естественного языка, нейросетевые переводчики, экспертные системы, робототехнику, интеллектуальную поддержку принятия решений и другие перспективные методы искусственного интеллекта.

Машинный перевод (МП): преобразование компьютером / программой текста на одном естественном языке в эквивалентный по содержанию текст на другом естественном языке без участия человека. Это автоматизированный процесс, с помощью которого компьютерное программное обеспечение / система ИИ используется для перевода текста с одного естественного языка (например, русского) на другой (например, английский или китайский). В результате перевода, человеческого или автоматизированного, значение текста на исходном языке должно быть полностью восстановлено на целевом языке.

Нейросетевые переводчики: автоматические переводчики / системы, построенные на базе искусственного интеллекта, которые переводят тексты с одного языка на другой, сохраняя оригинальный смысл и стиль. В отличие от традиционных онлайн-переводчиков нейросети предварительно обучаются на большой массе различных текстов, чтобы понимать, как переводятся слова и фразы в зависимости от различных контекстов.

Научные базы (базы знаний, базы научных статей): специализированные онлайн-ресурсы (онлайн-платформы), которые аккумулируют знания в различных сферах деятельности человека, в т.ч. академические публикации: статьи, монографии, препринты, тезисы, материалы конференций и другие научные труды.

Нейросеть (искусственная нейронная сеть): вычислительная модель, созданная по образу и подобию биологической нейронной сети человеческого мозга. Нейросети используются в сфере искусственного интеллекта для решения прикладных задач, включая распознавание образов, обработку текстов, анализ данных и проч., являются одним из инструментов искусственного интеллекта (ИИ).

3. Этапы выполнения курсовой, проектной или выпускной квалификационной работы, на которых может применяться искусственный интеллект

Настоящий раздел указывает допустимые случаи применения технологий искусственного интеллекта на различных стадиях выполнения научно-исследовательской работы. Использование решений на основе технологий ИИ требует обязательного сопровождения последующей проверкой, верификацией и редактированием со стороны обучающегося. Ответственность за содержание, достоверность и академическую добросовестность работы вне зависимости от применения ИИ несет автор работы. Далее в тексте перечисляются некоторые возможные способы применения технологий ИИ. Все

указанные, а также иные, не указанные в Методических рекомендациях, способы должны быть обсуждены и согласованы автором работы с руководителем.

3.1. Теоретическая часть (подготовительный этап)

3.1.1. Формулировка и уточнение темы исследования, определение ее актуальности и новизны

Допустимое применение: использование технологий ИИ (включая большие языковые модели, нейросети, генеративные модели на базе GPT и иных технологий: GigaChat, YandexGPT, DeepSeek и др.) для анализа текущих трендов в области исследования на основе публичных данных. Инструмент может быть применен для:

- генерации вариативных формулировок темы исследования на основе введенных ключевых слов и авторского материала;
- формулирования цели, задач, гипотез исследования в соответствии с научными стандартами;
- анализа актуальности темы;
- получения сведений о степени изученности проблемы: идентификации основных научных школ, ключевых исследователей и наиболее цитируемых работ в заданной области.

Список использований не является исчерпывающим и может быть расширен.

Требования к использованию: полученные с помощью применения решений на основе технологий ИИ сведения носят исключительно справочно-вспомогательный характер и не могут быть использованы в качестве непосредственного обоснования актуальности в тексте работы. Все утверждения о новизне и актуальности должны быть подкреплены ссылками на рецензируемые научные источники, проверенные автором работы самостоятельно.

3.1.2. Проверка уникальности и корректности данных

Допустимое применение: использование специализированных решений на основе технологий ИИ для:

- выявления потенциальных логических противоречий и некорректных умозаключений в тексте;
- предварительной проверки цитат на предмет точности цитирования и корректности атрибуции.

Требования к использованию: решения на основе технологий ИИ выступают в роли дополнительного инструмента контроля. Окончательная ответственность за точность и достоверность всех представленных данных лежит на авторе работы. Для окончательной проверки достоверности данных необходимо использовать научные базы с рецензируемыми изданиями (eLibrary <https://elibrary.ru>, «Белого списка» <https://journalrank.rcsi.science/ru>, Google Scholar <https://scholar.google.ru>), каталога научных статей Cyberleninka <https://cyberleninka.ru> и консультироваться с руководителем.

3.1.3. Перевод иноязычных источников

Допустимое применение: использование машинного перевода и нейросетевых переводчиков (DeepL, Google Translate и аналоги), обладающих функцией учета контекста и специализированной терминологии, для:

- предварительного перевода иностранных научных статей, монографий, патентов и иных источников;
- уточнения значения отдельных терминов и словосочетаний в конкретном научном контексте.

Требования к использованию: полученный машинный перевод подлежит обязательной вычитке и редактуре автором работы. Необходимо обеспечить соответствие перевода академическому стилю, а также точную передачу смысла исходного текста.

3.2. Поиск и анализ литературы

3.2.1. Подбор источников

Допустимое применение: использование семантических решений на основе технологий ИИ и агрегаторов научной литературы (например, Elicit, Consensus, Scite.ai) для:

- составления расширенного списка релевантных научных публикаций по заданной теме на основе анализа ключевых слов и аннотаций;
- выявления наиболее значимых и цитируемых работ в области исследования;
- получения рекомендаций по смежным темам и источникам, которые могли быть упущены при традиционном поиске;
- автоматического составления кратких аннотаций к подобранным статьям;
- составление обзора литературы по теме.

Требования к использованию: сформированный с помощью решений на основе технологий ИИ список источников является предварительным. Автор обязан самостоятельно ознакомиться с полными текстами рекомендованных работ, оценить их релевантность, научную ценность и достоверность. Окончательный список литературы формируется автором. При использовании технологий ИИ для подбора литературы необходимо учитывать, что алгоритмы могут иметь предвзятость или ограничения в доступе к некоторым источникам. Все источники подлежат проверке на достоверность и научную состоятельность и включены в список литературы в соответствии с установленными требованиями.

3.3. Практическая часть (исследовательский / проектный этап)

3.3.1. Анализ большого массива данных

Допустимое применение: использование решений на основе технологий ИИ для:

- предварительной обработки данных: автоматическое очищение датасетов от пропусков, дубликатов и аномальных значений (выбросов);
- проведения статистического анализа;
- анализа структур, зависимостей и закономерностей в данных с использованием методов статистики и машинного обучения.

Требования к использованию: автор работы обязан полностью понимать логику и принципы применяемых методов анализа. Полученные результаты подлежат обязательной интерпретации и критической оценке автором. В тексте работы необходимо описать, какие именно решения на основе ИИ или библиотеки использовались для анализа.

3.3.2. Создание моделей визуализации

Допустимое применение: использование интеллектуальных возможностей систем ИИ визуализации и решений для:

- автоматического подбора наиболее релевантных типов графиков и диаграмм для представления конкретных данных;

- оптимизации и улучшения читаемости визуализаций: предложения по цветовым схемам, компоновке, подписям.

Требования к использованию: окончательный выбор типа визуализации, ее дизайн и содержание должны быть обоснованы автором работы. Все графики и диаграммы должны быть снабжены поясняющими заголовками и легендами, обеспечивающими их однозначную интерпретацию без обращения к тексту работы.

3.4. Оформление работы

3.4.1. Автоматизация создания списка литературы и оглавления

Допустимое применение: использование встроенных возможностей LLM, текстовых редакторов (Microsoft Word) и специализированных библиографических менеджеров (Zotero, Mendeley, EndNote), и решений на основе технологий ИИ для:

- автоматического форматирования библиографических ссылок в соответствии с заданным стандартом (ГОСТ);
- корректного составления и автоматического обновления оглавления на основе стилей заголовков;
- сквозной проверки корректности цитирования: сверки ссылок в тексте с позициями в списке литературы.

Требования к использованию: автор обязан провести проверку сгенерированного списка литературы и оглавления на соответствие требованиям университета и стандартам (Научная библиотека ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет. Оформление работ и списков <https://library.petsu.ru/page/31>). Ответственность за пропущенные или некорректно оформленные источники несет автор.

3.4.2. Проверка соответствия ГОСТ / университетским требованиям

Допустимое применение: использование программных средств для автоматизированной проверки формальных параметров документа:

- проверка соответствия полей, абзацных отступов, межстрочного интервала;
- контроль размера и гарнитуры шрифта;
- проверка корректности оформления рисунков, таблиц и формул.

Требования к использованию: автоматизированная проверка не отменяет необходимости визуального контроля со стороны автора и руководителя. Итоговый документ должен быть выверен вручную.

3.5. Финальная проверка и доработка текста

3.5.1. Анализ связности и логики текста

Допустимое применение: использование решений на основе технологий ИИ в качестве инструмента для:

- анализа целостности текста: проверки логических переходов между разделами, абзацами и предложениями;
- выявления противоречий в изложении материала;
- оценки структуры работы и получения рекомендаций по ее улучшению.

Требования к использованию: автор является единственным ответственным редактором своей работы. Рекомендации, предложенные решениями на основе технологий ИИ, носят рекомендательный характер и должны быть критически осмыслены.

3.5.2. Выявление и исправление ошибок

Допустимое применение: использование интеллектуальных сервисов проверки грамматики, орфографии, пунктуации и стилистики.

Требования к использованию: автор обязан проверить и утвердить каждое предлагаемое исправление.

3.5.3. Проверка оригинальности (Антиплагиат)

Проверка в системе Антиплагиат.ВУЗ является обязательной для выпускных квалификационных работ, но ее результаты требуют экспертной интерпретации руководителем. Высокий процент оригинальности не является единственным и достаточным показателем качества работы.

4. Этические аспекты использования искусственного интеллекта в научно-исследовательской деятельности обучающегося

При использовании технологий ИИ следует ориентироваться на положения Кодекса этики в сфере искусственного интеллекта (<https://ethics.a-ai.ru>).

Использование ИИ в научных исследованиях требует осознанного подхода и академической честности, что предполагает:

4.1. Обязательное указание на использование / не использование в работе решений на основе технологий ИИ.

В случае использования таких технологий требуется указать, на каких этапах работы и для решения каких задач они применялись. Эта информация отражается в разделе «Методика», который включается в «Введение» курсовой, проектной или выпускной квалификационной работы. В данном разделе перечисляются примененные технологии ИИ (с указанием адреса в интернете), указываются этапы работы, на которых применялись технологии ИИ, описывается методика их использования (с какой целью, для решения каких задач, какие результаты были получены, эффективность и корректность полученных результатов и пр.).

4.2. Обязательная верификация всех данных, полученных с помощью технологий ИИ.

Диалоговая система на базе большой языковой модели генерирует текст как вероятно наиболее уместную последовательность токенов, опираясь на параметризованные знания, полученные при обучении на больших текстовых корпусах, в большинстве своем не являющихся академическими. Всю информацию, полученную с помощью технологий ИИ (даты, имена, факты, цитаты, научные концепции и пр.), необходимо перепроверять по рецензируемым источникам. Ссылки и цитирование должны оформляться исключительно по первоисточникам; текст, сгенерированный ИИ, не может служить объектом или источником цитирования.

4.3. Проверка на плагиат.

Плагиат - неправомерное использование в письменной работе (в печатном или электронном виде) какого-либо чужого интеллектуального труда (текста, идеи, формулы, диаграммы, графика, фотографии, видео и т. д.) без указания автора, то есть без полной ссылки на имя автора и источник, из которого произведено заимствование, или использование со ссылками, но в таком виде, что объем и характер произведенных

заимствований ставят под сомнение самостоятельность выполненной автором работы или каких-либо ее основных разделов.

В последней версии системы «Антиплагиат.Вуз» (дата обращения 01.12.25 г.) разработан новый показатель «ИИ-контент» для сгенерированного текста в общем объеме проверенного. Этот показатель не суммируется с % оригинальности, совпадений, цитирования и самоцитирования. На ИИ-генерацию проверяются только значимые части документа, т.е. из проверки на ИИ всегда исключены титульный лист, содержание, список литературы и приложения.

Проверка научно-исследовательских работ обучающихся регламентируется принятым в Петрозаводском государственном университете «Положением о регламенте проверки выпускных квалификационных работ обучающихся в ПетрГУ на объем заимствования и процедуры их размещения на Образовательном портале ПетрГУ» (утвержден Ученым советом ПетрГУ (протокол от 25.12.2018 г. № 10): <https://petrsu.ru/docs/counter/12610>)

4.4. Защита персональных данных.

В целях профилактики утечки личных и уникальных научных данных не рекомендуется загружать в общедоступные сервисы ИИ конфиденциальную информацию.

4.5. Ответственность за конечный результат.

Автор курсовой, проектной или выпускной квалификационной работы несет полную ответственность за достоверность представленных в работе данных, корректность аргументации и выводов, стиль и ясность изложения, соблюдение правил оформления и сроков предоставления материалов руководителю.

5. Рекомендации руководителям курсовых, проектных, выпускных квалификационных работ, руководителям научно-исследовательских семинаров

Внедрение и использование технологий ИИ — необратимая реальность современного образовательного процесса. Первостепенная задача руководителя — сформировать у обучающихся устойчивое понимание, что ИИ не заменяет собой автора исследовательской работы, а является вспомогательным инструментом исследования. При организации научно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся ПетрГУ руководителям рекомендуется:

- Знать (иметь представление) основные технологии и решения на основе технологий ИИ и возможности их применения в исследовательской деятельности.
- На установочном семинаре или на начальном этапе курсовой, проектной или выпускной квалификационной работы обсудить с обучающимися, какие технологии ИИ и решения на их основе существуют, каким образом их можно применять в исследовании.
- В зависимости от области научного исследования предлагать обучающимся тематику, предполагающую обращение к материалам, широко не представленным в интернете и требующую личного погружения обучающегося в сбор материала (архивные данные, не оцифрованные издания и т.п.).
- При необходимости запрашивать у обучающегося черновые / рабочие материалы исследования (каталогизация, выборка, сырые данные опросов, корпус исследуемых понятий, круг архивных дел / документов, записи экспериментов, первичные расчеты, визуализация первичных данных и пр.).

- Обеспечить системность контроля за ходом исследования и отразить его в итоговом отзыве на курсовую, проектную или выпускную квалификационную работу.

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе,
председатель Учебно-методического совета ПетрГУ
Дата 03.12.2025

И.М. Суворова

МНЕНИЕ УЧТЕНО

Объединенный совет
обучающихся ПетрГУ
Протокол от 03.12.2025 № 43

МНЕНИЕ УЧТЕНО

Первичная профсоюзная
организация обучающихся ПетрГУ
Протокол от 08.12.2025 г. № 35



Документ подписан
неквалифицированной
электронной подписью

Сервис проверки: <https://petrsu.ru/docs/check>
Владелец: Воронин Анатолий Викторович