

**Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«ПЕТРОЗАВОДСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ПетрГУ)**

**УТВЕРЖДЕНО**  
Учебно-методическим  
советом ПетрГУ  
(протокол от 18.12.2025 г. № 51)

## **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 выработка 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-спомогательный 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.petrsu.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 вероятностно 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» (утверждено Ученым советом ПетрГУ (протокол от 25.12.2018 г. № 10): <https://petsu.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 (кatalogизация, выборка, сырье 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