Образовательная платформа для развития проектно-технологического мышления

ЭКОСТАРТ

Методические рекомендации по подготовке социальных и научно-технических проектов



Москва – Новоуральск – Димитровград – Сосновый Бор – Островец

2026 год

Создание эффективного городского модуля дополнительного проектного образования с ориентацией школьников и студентов на восприятие инновационных исследовательских методов, соответствующих запросам высокотехнологичной атомной отрасли, и сопровождением молодежи в процессе формирования образовательной траектории и карьеры в городах присутствия Госкорпорации «Росатом»

Разработка и развитие нового формата многосекторального городского партнерства в целях устойчивого муниципального развития

Партнеры в городах

Димитровград – 14 городских организаций
Новоуральск – 18 городских организаций
Сосновый Бор – 13 городских организаций

Организатор

АНО «Институт консалтинга экологических проектов»

Руководитель Платформы – Н.Г. Давыдова, канд. техн. наук, лауреат Премии Правительства Российской Федерации в области образования, директор АНО «Институт консалтинга экологических проектов», член Общественного совета Госкорпорации «Росатом»

Образовательную платформу «ЭкоСтарт» поддерживают

Общественный совет Госкорпорации «Росатом»
Международный грантовый конкурс «Православная инициатива»
Топливная компания Росатома «ТВЭЛ»
Уральский электрохимический комбинат
Концерн «Росэнергоатом»

Образовательная платформа «ЭкоСтарт» включена в «Перечень мероприятий, направленных на развитие интеллектуальных способностей, интереса к научной (научно-исследовательской), инженерно-технической, изобретательской деятельности, а также на пропаганду научных знаний» Минпросвещения России в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 19.10.2023 г. № 1738 «Об утверждении Правил выявления детей и молодежи, проявивших выдающиеся способности, и сопровождения их дальнейшего развития».

Методические рекомендации по подготовке социальных и научно-технических проектов

Содержание

Плакат-стикер об образовательной платформе «ЭкоСтарт» 4

Часть 1. Общие подходы к подготовке социальных и научно-технических проектов 5

1.1. Выполнение социальных и научно-технических проектов 5

Выбор темы и формулирование цели и задач проекта 5

Выбор названия проекта 7

Подготовка плана выполнения проекта 7

Выбор методик исследования 7

Проведение работ 9

Обработка результатов, формулирование выводов 9

Проведение экономических расчетов 11

1.2. Подготовка и оформление письменного текста проекта 12

Требования к тексту проекта 12

Формирование и оформление списка литературы и приложений 12

Приложения 14

Часть 2. Чувствительные вопросы при подготовке социальных и научно-технических проектов 15

2.1. Пошаговая инструкция подготовки проекта с высокой степенью оригинальности 15

2.2. Этика применения искусственного интеллекта в исследованиях 20

2.3. Уроки образовательной и духовной этики 24

Проекты, выполненные участниками образовательной платформы «ЭкоСтарт» в 2025 году 25

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА ЭКОСТАРТ

ПЛАТФОРМА ВОЗМОЖНОСТЕЙ



Становись участником и сможешь

- Заниматься научно-исследовательской деятельностью и техническим творчеством
- Работать в команде и приносить пользу родному городу
- Научиться разрабатывать и защищать проекты
- Получать призы, премии, награды, медали и интересные поездки
- Участвовать в стажировках, экскурсиях и мастер-классах
- Взаимодействовать с ведущими городскими предприятиями

Образовательная платформа для развития проектно-технологического мышления
ЭКОСТАРТ

Вносим данные победителей и призеров в Государственный информационный ресурс одаренных детей и молодежи

Создание энтомологической коллекции города Димитровграда – учебного пособия для уроков биологии

Изучаем формулы по физике играя

Аватар: экзоскелет для безопасной работы в зоне контролируемого доступа АЭС

Решение проблемы пациентов с трофическими нарушениями на стопе с помощью индивидуальной ортопедической стельки

Обращайся к координаторам Платформы в городах

Приёмная Общественного совета Госкорпорации «Росатом» в Димитровграде
Тел.: +79991945166
E-mail: Nika-k763@yandex.ru

Приёмная Общественного совета Госкорпорации «Росатом» в Новоуральске
Тел.: +79221839168
E-mail: novour.info@sovetrosatom.ru

Приёмная Общественного совета Госкорпорации «Росатом» в Сосновом Бору
Тел.: +79219895311
E-mail: sd-averyanov@mail.ru

Центр Развития Творчества г.Сосновый Бор
Тел.: +7 (81369) 2-35-84
E-mail: delo-crt@sbor.ru

Организатор – АНО «Институт консалтинга экологических проектов»
www.eco-project.org
тел.: +7 (929) 915 71 35
atom@water-prize.ru

https://eco-project.org/ecostart

https://vk.com/eduplatform_ecostart

Образовательная платформа «ЭкоСтарт» включена в Перечень мероприятий Минпросвещения России в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 19.10.2023 г. № 1738 «Об утверждении Правил выявления детей и молодежи, проявивших выдающиеся способности, и сопровождения их дальнейшего развития».

Подготовлено и издано при поддержке Международного грантового конкурса «Православная инициатива – 2026»

Часть 1. Общие подходы к подготовке социальных и научно-технических проектов

1.1. Выполнение социальных и научно-технических проектов

Этапы работы над проектом

Выбор темы и формулирование цели и задач проекта

Необходимо правильно определить тему и проблематику исследования. Основные проектные направления: охрана окружающей среды, социальный комфорт, здоровье населения. При выборе темы важно учитывать, что научно-практический проект, который будет выполнять школьник или студент, должен быть полезен для социального и экологического развития городской среды.

Актуальность проекта может определяться многими факторами: хозяйственная значимость объекта, его рекреационная ценность для населения, сокращение видового состава флоры и фауны из-за загрязнения среды и многое другое.

Например:

- *река, протекающая в вашем регионе, имеет важное рекреационное и сельскохозяйственное значение. Она мелеет, вода становится грязной. Очень важно выяснить источники загрязнения, причину обмеления, найти способы улучшения экологического состояния реки и дать соответствующие рекомендации;*
- *озеро в окрестностях вашего населенного пункта начинает бурно цвести в летний период (проявление эвтрофикации), сокращается видовой состав рыб и водоплавающих птиц. Нужно найти причину болезни водоема и способы его лечения;*
- *в вашем городе существует проблема утилизации отходов и несанкционированных свалок. Важно понять, как организована работа с твердыми коммунальными отходами в вашем муниципалитете, нормативно-правовые основы решения данного вопроса и оценить возможности для проведения экопросветительской работы с жителями;*
- *вы заметили ухудшение состояния древесной растительности в парках и скверах вашего города, нужно оценить категорию жизнеспособности деревьев, исследовать состояние воздуха и почвы – выяснить причину негативных изменений и найти варианты экологической реабилитации экосистемы;*
- *обратите внимание на существенные озабоченности общественности вашего города, связанные с конкретными особенностями деятельности городских предприятий. Попробуйте провести верификацию данных о состоянии окружающей среды, представленных конкретными предприятиями-природопользователями.*

Приступая к работе над проектом обязательно ответьте себе на вопросы: почему возникла необходимость в выполнении проекта, какие обстоятельства побудили начать проект, какова значимость проблемы лично для автора.

После выбора темы проекта необходимо сформулировать цель и задачи проекта – предполагаемые итоги работы, поддающиеся оценке. Определить цель исследования – значит ответить себе и другим на вопрос о том, зачем мы его проводим. ***Цель и задачи проекта должны логически вытекать из постановки проблемы***.

Цель проекта обычно формулируется кратко, одним предложением, и указывает общее направление исследовательской деятельности. Задачи исследования обычно уточняют его цель, то есть цель детализируется в задачах. Последовательное решение каждой задачи в ходе исследования, по сути, является отдельным его этапом. Задач исследования не должно быть слишком много: их оптимальное количество – 3-5. Целью исследований может быть получение информации, связанной с конкретной проблемой, и последующее представление этой информации для заинтересованных сторон (общественности, государственных органов), направленное на разработку и принятие мер по улучшению ситуации. И перспективными являются проекты, целью

которых является улучшение экологического состояния экосистем и среды обитания людей путём разработки и внедрения соответствующих методик, технологий или технических средств.

Рассмотрим в качестве примера, но не эталона, наиболее часто выполняемые проекты по разработке системы экологического мониторинга водного объекта, включающей исследование одного и/или всего спектра компонентов экосистемы. При выборе данной темы не следует строить работу по принципу «мониторинг ради мониторинга», то есть работа не должна носить чисто описательный характер. Так, одной из задач, например, может быть оптимизация существующей государственной сети мониторинга с учетом выявленных исследователями гидрохимических особенностей водоема, наличия в его акватории источников загрязнения и т.д. В случае, если проект носит технический характер (разработка устройства, совершенствование технологии очистки, способ экономии воды в быту и т.д.), также подумайте, насколько актуальна данная разработка, возможна ли ее практическая реализация хотя бы в отдаленной перспективе (а лучше – в обозримое время).

На основе поставленной цели и сформулированных задач следует определить приоритетные направления исследования: объект/объекты исследования и определяемые параметры. Объекты понимаются здесь в самом широком смысле слова - как антропогенные (искусственно созданные), так и природные. Выбор объекта может, например, выглядеть как определение предприятия, конкретного стока или водного объекта, на котором будут сконцентрированы усилия по мониторингу. Иногда главным объектом исследования может стать какой-либо процесс (процессы), связанный с экологическим состоянием водных ресурсов, рассматриваемый на примере реальных объектов или моделируемый в лабораторных условиях/на компьютере. Чаще всего выбор объекта однозначно вытекает из поставленной проблемы, но иногда представляет собой содержательную и нетривиальную задачу. Как правило, сначала на основе поставленных целей и задач выбираются объекты исследования, а затем определяемые параметры. Однако возможен и обратный порядок, особенно если заранее известно, что проблема связана с определенными характеристиками объекта, которыми он должен обладать.

Маловероятно, чтобы проблема, которую вы собираетесь поднять, никогда и никем не была исследована. Даже если вы поднимаете новую для региона и муниципалитета проблему, постарайтесь найти аналоги в отечественной и мировой практике. Изучая состояние окружающей среды вблизи хозяйственных объектов, следует провести как можно более полный и всесторонний анализ воздействий, возможных в этой ситуации, поэтому необходимо использовать опыт предшественников.

Обзор литературы – это краткая характеристика того, что известно об исследуемом явлении из различных источников. При составлении обзора необходимо показать знание основных работ по исследуемому вопросу, а также умение работать с литературой: подбирать необходимые источники, проводить их сопоставление. В обзоре литературы нужно показать, что его автор знаком с областью исследования по нескольким источникам и способен поставить перед собой исследовательскую задачу. В конце этого раздела желательно сделать краткий вывод о степени изученности и перспективах решения данной проблемы.

Небольшой литературный обзор по проблеме с отсылкой к отечественным и зарубежным источникам информации можно включить в раздел «Введение» проекта, в котором дается обоснование актуальности вашего проекта. Если многие исследователи у нас в стране и за рубежом занимаются решением данной проблемы, значит, это действительно очень важно.

Подумайте не только об экологической и социальной, но и об экономической составляющей вашего проекта. Какие расходы вы понесете и какую прибыль можно получить по результатам его практической реализации? Кто может быть заинтересован в результатах, где искать поддержку инвестора?

Выбор названия проекта

Название проекта должно быть кратким и четким, состоять не более чем из 7 слов. При необходимости название может сопровождаться полным научным названием.

Подготовка плана выполнения проекта

Перед началом исследования нужно обязательно составить его предварительный план. Для этого надо ответить на вопросы: «Как и с помощью чего мы можем узнать что-то новое о том, что исследуем?», «Каков алгоритм предстоящей работы?». На данном этапе подготовки проекта должны быть определены источники информации, способы сбора, анализа и представления результатов, распределение задач между членами рабочей группы.

Необходимо также помнить, что при разработке проекта этот план обычно приходится изменять и совершенствовать, потому что исследование представляет собой творческий процесс, в ходе которого постоянно приходится что-то дополнять, а от чего-то отказываться.

План будет вашим путеводителем в процессе выполнения проекта. Он должен содержать несколько основных пунктов:

→ Необходимо обоснованно выбрать подходящие ***методики исследования***. Методики должны быть освоены и понятны участникам рабочей группы. Нужно выяснить возможности и ограничения выбранных методик, оценить их точность и возможные погрешности. Если это инструментальные методы, даже когда анализ произведен не вами, а соответствующей лабораторией, нужно понимать принцип действия прибора, пределы обнаружения (минимальное определяемое значение) той или иной величины, ошибки определения. Если данные собираются при наблюдении за объектом, нужно обосновать периодичность и время наблюдений. При соцопросах важны количество участников опроса и социальные группы опрашиваемых.

→ Проведение ***работы по сбору данных*** (более подробно ниже).

→ ***Обобщение данных***, наглядное представление в виде таблиц, графиков, диаграмм и т.п. (см. ниже).

→ По результатам полученных данных нужно сделать ***выводы*** и дать конкретные рекомендации по решению актуальной экологической проблемы.

Выбор методик исследования

Методы и методики исследования, то есть те приемы и способы, которыми пользуется автор в работе, определяются его задачами. К ним относятся как общие методы научного познания, такие как анализ, наблюдение, измерение, сравнение, эксперимент, моделирование, тестирование, анкетирование, интервьюирование, так и те, которые применимы лишь к узкому кругу задач.

Выбор методов должен быть обоснованным, также должны быть определены методы сбора информации. Если применяемая в работе методика ранее была описана в литературе, то дается просто ссылка на соответствующую работу без подробного изложения. Если же в нее внесены изменения, то следует их подробно описать и обосновать необходимость такого шага. Это же касается и случая, когда применяется полностью оригинальная методика. Однако, в большинстве случаев предпочтительнее использование апробированных методик. Выбор методов и средств измерений зависит не только от того, за каким компонентом или параметром вы намерены вести наблюдения, но и от задач вашей программы исследования в целом.

Если для решения поставленной задачи необходимы инструментальные методы, следует иметь в виду, что их выбор определяется многими соображениями, включая

пригодность методики, доступность необходимого оборудования, стоимость анализа, чувствительность, необходимую продолжительность измерений и отбора и мешающее влияние возможных факторов на ход анализа.

Подобрав оптимальный набор методик, необходимо ещё раз уточнить план работы с учётом их особенностей, выяснить кем, когда, как и в какой последовательности будут осуществляться действия.

В ходе выполнения проекта обязательно должен быть реализован механизм обратной связи, который позволит скорректировать программу, выявить ее слабые места. Таким образом, если после получения предварительных результатов окажется, что поставленная цель не может быть достигнута или задачи не могут быть выполнены, необходимо вернуться на один или несколько шагов назад и скорректировать программу выполнения работ, то есть выяснить, почему не работает та или иная методика и т.д. С учетом конкретных методов, оборудования и интерпретации результатов первых измерений, могут быть пересмотрены приоритеты программы исследования. По истечении некоторого времени накапливается материал для повторной оценки цели программы, ее соответствия доступным ресурсам. При этом обязательным условием эффективной работы механизма обратной связи является контроль качества данных (контроль точности выполнения методик) и их корректная и грамотная интерпретация. Для конкретных целей или выявления значимости наблюдаемых результатов может оказаться полезным привлечение экспертов со стороны.

Если вы намерены обсуждать ожидаемые результаты с официальными лицами и сравнивать их с материалами государственных служб, применяемые вами средства и методы должны быть подкреплены официальным документом (патент, экспертное заключение и т.д.).

Выбранные для исследования методики, используемые химические реактивы, приборы и инструменты должны быть описаны в разделе проекта «Методики, инструменты и материалы», как сказано выше. Если используются широко известные и общепризнанные методики, то подробно их описывать не обязательно. Достаточно привести ссылку на литературный источник с описанием методики. При внесении авторских изменений необходимо дать обоснование такого решения. В разделе также описываются способы отбора проб и используемые для этого инструменты. Обосновывается выбор места пробоотбора, периодичность и время (сезон) отбора проб, способы консервации (если необходимо).

Необходимо описать методы качественного анализа проб, а также указать методики количественного анализа (если он проводился) желательно с указанием пределов обнаружения компонентов и ошибкой определения. Какое оборудование для этого использовалось? Сами ли вы выполняли анализ или передавали образцы в соответствующую лабораторию?

При проведении соцопросов также желательно сослаться на существующие методики организации таких мероприятий, обосновать выбор времени опроса, социальный состав и численность опрошенных, указать, сколько интервьюеров участвовало в опросе.

При создании приборов и специфического оборудования нужно перечислить используемые материалы и детали. Указать, что из этого создано лично вами, что приобреталось в соответствующих магазинах. Сами ли вы конструировали прибор, или у вас были старшие помощники и консультанты? Какие физические и химические законы заложены в основу действия вашего прибора?

При создании цифрового продукта (базы данных, сайты, коммуникаторы) нужно рассказать об используемых готовых программах и Интернет-ресурсах, алгоритмах, языке программирования, структуре продукта и т.д. Раздел может иметь разное наполнение в зависимости от выбранной темы проекта.

Проведение работ

Работы проводятся в соответствии с поставленными задачами и с использованием выбранных методик. При подготовке к эксперименту необходимо подобрать соответствующее оборудование и материалы (материально-техническую составляющую исследования), рассчитать число опытов, изучить инструкции для работы с приборами и материалами (если таковые необходимы), средства, обеспечивающие безопасность вашей работы, подобрать математический аппарат для обработки результатов эксперимента, составить план-график работы и завести рабочий журнал.

Результатом выполнения исследований является получение достоверных и сопоставимых аналитических данных.

В ходе выполнения проекта вы проводите небольшое законченное исследование, приобретая навык научной работы, основным принципом которой является честное и беспристрастное отношение к получаемым результатам. Фиксируются все результаты, даже те, которые не соответствуют вашим ожиданиям. Недопустимо «подгонять» результаты под ожидаемый правильный ответ. Работы проводятся по плану в соответствии с поставленными задачами и с использованием выбранных методик. В ходе выполнения работ и анализа промежуточных результатов задачи и планы могут корректироваться.

Необходимо помнить, что результаты эксперимента должны воспроизводиться, то есть результаты 3 – 5 одинаковых определений, проводимых в одних и тех же условиях, должны повторяться с допустимой ошибкой, которая определяется квалификацией экспериментатора, выбранными методиками и характеристиками оборудования. Например, допустимая ошибка аналитического определения иона кальция методом титрования не должна превышать 3%, при использовании хроматографических методов – 5%. Если содержание определяемого компонента в образце находится на пределе обнаружения прибора или метода, ошибки могут составлять десятки процентов, данные параллельных опытов могут различаться и в несколько раз. Такой ситуации нужно избегать и работать в середине диапазона возможностей прибора и метода. Усреднение результатов нескольких параллельных экспериментов снизит ошибку и исключит случайную погрешность (что-то случайно пролили или пересыпали, неаккуратно отобрали пробу). Случайные выбросы, сильно отличающиеся по значениям от прочих результатов, отбрасываются при усреднении.

Важной составляющей проекта должно стать документирование результатов. Документировать необходимо все стадии работы, начиная с отбора проб. Особое внимание этому следует уделить, если вы намерены добиваться принятия каких-либо административных решений на основе ваших результатов. Активнее используйте фотодокументирование, т.к. оно позволяет захватить события, имеющие временный или даже однократный характер (например, встреча редкого вида, сброс сточных вод в водоем). Фотодокументированные источники воздействия (свалки бытового и промышленного мусора), визуально зарегистрированные сбросы могут быть обсуждены как с государственными службами, так и с виновниками загрязнения.

Обработка результатов, формулирование выводов

Любая обработка первичных данных сводится к концентрации информации в максимально сжатом виде. Это основной раздел, который чаще всего делится на несколько подразделов, каждый из которых соответствует определенной задаче.

В данном разделе подробно излагаются полученные результаты, которые при необходимости иллюстрируются с помощью таблиц, рисунков, графиков, диаграмм, фотографий и т. п. Работа с графиками, таблицами, диаграммами позволяет легко заметить определенные тенденции, уловить закономерности, сделать выводы.

Целесообразно включать в таблицы данных все полученные результаты, рассчитанные средние величины и отклонения от них, а также дополнительную информацию, необходимую для корректной интерпретации результатов. Это, например, информация о действующих стандартах, фоновом или реперном значении определяемого параметра, характерный интервал значений параметра по результатам прошлых экспериментов, необходимые примечания. В тех случаях, когда определение исследуемой величины проводят независимо различными методами, следует внести в таблицу информацию об альтернативных методиках.

При необходимости строятся графики зависимых величин, каждый график озаглавливается и нумеруется, на нем указываются условия проведения опыта. Интерпретация полученных результатов должна быть процессом, параллельным их получению! После каждого этапа эксперимента кратко формулируются предварительные выводы, которые позволяют либо с уверенностью продолжать работу, либо скорректировать изначальный план эксперимента.

Окончательные результаты подвергаются статистической математической обработке. Следует также перечислить применяемые приборы и инструменты и указать точность, с которой проводились измерения тех или иных параметров.

Как описывать результат – дело автора, однако переписывание дневника наблюдений или протокола опытов – недопустимо. В этой части работы поясняются специальные термины, используемые автором (термины, широко используемые в науке, – не поясняются). При текстовом оформлении проекта некоторые термины, особенно те, которые используются в названии или цели работы, могут быть расшифрованы во введении к работе, другие – по ходу их появления в тексте, чтобы работа была легка для восприятия людей, не являющихся специалистами в данной узкой области. Излишки терминологии придают работе не научность, а наукообразность.

В данной главе автор должен продемонстрировать умение мыслить, делать выводы из полученных данных или фактов. Здесь автор вправе согласиться с мнением других исследователей или же возразить им, лишь бы это было мотивировано. Процесс интерпретации полученных результатов можно коротко описать как анализ данных, целью которого является получение как можно большего объема информации о процессах, к которым данные имеют (или предположительно могут иметь) отношение. Интерпретация результата, как количественного, так и качественного, подразумевает ответы на следующие вопросы:

- Каковы причины полученных результатов (то есть, почему получены именно эти результаты)? При этом имеются в виду не только причины методического характера (им следует уделять внимание на более ранних этапах программы - при планировании измерений, отборе проб, собственно измерениях). Если полученные данные достоверны, следует задать вопросы о причинах, обусловивших наблюдаемые явления. Например, каков источник зафиксированного загрязнения? Что можно сказать о применяемом производственном процессе на основании анализа сточных вод предприятия?
- Соответствуют ли полученные результаты тому, что вы ожидали? Если да (нет), то почему? Невнимание к этому вопросу способно привести к обнародованию «сенсационных» данных, которые не подтвердятся впоследствии.
- Каковы следствия наблюдаемых явлений? Должен быть поставлен вопрос о том, что практически означает полученный результат - с точки зрения здоровья населения, состояния экосистемы и т.п. При этом следует принимать во внимание ответы на первые два вопроса. Это, например, означает, что следует ставить вопрос не только о том, каково воздействие на окружающую среду обнаруженного вещества, но и о том, каково воздействие производственного процесса, признаком которого является это вещество.

При интерпретации полученных результатов не забудьте и о прогнозировании. Вы должны задаться вопросом о вариантах будущего развития проблемы в случаях

сохранения и изменения тенденций сегодняшнего дня, которому может послужить ваше исследование. Задача прогнозирования в общем случае предполагает формирование значительного массива данных, использование математических моделей и т.д. Ответьте на вопрос: что произойдет, если…?

При получении неожиданного результата следует тщательно проанализировать его и оценить все возможные источники ошибок. В противном случае можно оказаться источником некорректных сведений.

При наличии в работе количественных данных используйте математические средства обработки. Это могут быть как общераспространенные компьютерные программы типа Excel и Statistica, так и специально написанные под ваш проект (это может стать одной из задач проекта и его практическим звеном).

После представления результатов следует сформулировать выводы, где сжато, без подробных доказательств, обобщается результат исследования.

Выводы нумеруются и располагаются в определенном порядке: от более важных к менее важным, от более общих – к частным.

Результаты должны находиться в логической связи с задачами исследования, а выводы – с целью.

При формулировании выводов, необходимо оценить, достиг ли проект цели, в какой степени цель достигнута. Следует также дать практические рекомендации и наметить перспективы для дальнейших исследований.

Не ограничивайтесь простой констатацией ситуации. Если в ходе выполнения проекта четких результатов получить не удалось, тогда вместо выводов формулируется заключение.

Выводы должны иметь, как минимум, региональное значение, иметь ценность в теоретическом и, прежде всего, в практическом плане. Очень приветствуется возможность внедрения получаемых в процессе выполнения проекта результатов в практическую природоохранную деятельность. К сожалению, на сегодняшний момент во многих проектах речь идет об исследовании как о процессе, но не о внедрении результатов этого исследования. Детально охарактеризуйте практическую значимость выполненных исследований: какие практические результаты уже получены, какие можно будет получить в случае широкого внедрения вашего проекта (прибора, метода, технологии и т.д.). Улучшится ли качество жизни людей, качество (количество) воды в случае реализации ваших предложений? Если найдено новое решение старой проблемы, то в выводах следует указать его преимущества по сравнению с другими.

Проведение экономических расчетов

Анализ экономической эффективности проекта, направленного на улучшение экологического состояния среды и внедрение позитивных изменений в социальной сфере, логически завершает работу и позволяет оценить перспективы практической реализации.

Необходимо разработать предложения по возможности прямого внедрения результатов проекта с расчетом затрат или оценку затрат при выполнении своего проекта. В тексте следует привести расчеты экономических показателей проекта. Результаты могут быть оформлены в виде таблицы. Составление сметы поможет оценить затраты различных ресурсов на этапе подготовки проекта, а также определить, какие расходы потребуются в случае реализации проекта.

1.2. Подготовка и оформление письменного текста проекта

Требования к тексту проекта

Мы рекомендуем, чтобы письменный (машинописный) текст проекта отвечал следующим требованиям:

1. Общий объем проекта не должен превышать 15 страниц, включая титульный лист, аннотацию, иллюстрации, графики, рисунки, фотографии, перечень ссылок и приложений, список литературы.
2. Текст должен быть напечатан через полуторный межстрочный интервал, шрифт обычный (не жирный, не курсив), Times New Roman, 12 размер, параметры страницы: верхнее и нижнее поля - 2 см, правое и левое поля – 2,5 см.
3. Приложения (входят в общий объем проекта, не превышающий 15 страниц) - не более 5 страниц (иллюстрации, фотографии, графики, таблицы и т.д.) должны быть помещены в конце работы после списка литературы.
4. На титульном листе проекта обязательно должны быть в последовательном порядке указаны:

- краткое название проекта - не более 7 слов (название может сопровождаться, если необходимо, полным научным названием);
- имена и фамилии авторов проекта и полные фамилии, имена и отчества руководителей. Для последних – обязательное указание должности;
- название региона, год.

5. Вторая страница проекта должна быть научной аннотацией – кратким описанием проекта, включающим главные разделы проекта, такие, как цель, методы и материалы, исследования (наблюдения), достигнутые результаты и выводы, а также краткое объяснение того, как этот проект улучшает качество жизни. Объем аннотации не должен превышать 1 лист машинописного текста.

Формирование и оформление списка литературы и приложений

Список литературы должен быть оформлен согласно библиографическому стандарту ГОСТ Р 7.0.100-2018.

Примеры оформления списка литературы:

Книги без автора

Политология: учеб. пособие / сост. А. Иванов. - СПб.: Высш. школа, 2013. - 250с.

Основы политологии: словарь / под ред. А. Г. Белова, П. А. Семина. - М.: Мысль, 2015. - 350 с.

Малый бизнес: перспективы развития: сб. ст. / под ред. В. С. Ажаева. – М.: ИНИОН, 2017. – 147 с.

Книги одного автора

Игнатов В. Г. Государственная служба субъектов РФ: Опыт сравнительно-правового анализа: науч.- практ. пособие / В. Г. Игнатов. – Ростов н/Д: СКАГС, 2010. – 319 с.

Базаров Т. Ю. Управление персоналом: учеб. пособие / Т. Ю. Базаров. – М.: Академия, 2013. – 218 с.

Балабанов И. Т. Валютные операции / И.Т. Балабанов. – М.: Финансы и статистика, 2010. – 144 с.

Книги двух авторов

Корнелиус Х. Выиграть может каждый: Как разрешать конфликты / Х. Корнелиус, З. Фэйр; пер. П. Е. Патрушева. – М.: Стрингер, 2012. – 116 с.

Смирнов К. Высшая математика: учебник / К. Смирнов, В. Петров. – М.: Университет, 2013. - 220 с.

Агафонова Н. Н. Гражданское право: учеб. пособие / Н. Н. Агафонова, Т. В. Богачева; под общ. ред. А. Г. Калпина. – М.: Юрист, 2012. – 542 с.

Ершов А. Д. Информационное управление в таможенной системе / А.Д. Ершов, П.С. Конопаева. – СПб.: Знание, 2012. – 232 с.

Игнатов В. Г. Профессиональная культура и профессионализм государственной службы: контекст истории и современность / В. Г. Игнатов, В. К. Белолипецкий. – Ростов н/Д: МарТ, 2015. – 252 с.

Книги трех авторов

Киселев В.В. Анализ научного потенциала / В. В. Киселев, Т. Е. Кузнецова, З.З. Кузнецов. –

М.: Наука, 2011. – 126 с.

Громов С. Экономика: сб. ст. / С. Громов, Н. Тихонов, Т. Глушкова. - М.: ЭКСМО, 2011. - 230 с.

Журавлев П.В. Мировой опыт в управлении персоналом: обзор зарубежных источников / П.В. Журавлев, М.Н. Кулапов, С. А. Сухарев. – М.: Рос. Экон. Акад.; Екатеринбург: Деловая книга, 2008. – 232 с.

Аяцков Д.Ф. Кадровый потенциал органов местного самоуправления: проблемы и опыт оценки / Д. Ф. Аяцков, С. Ю. Наумов, Е. Н. Суетенков. – Саратов: ПАГС, 2011. – 135с.

Книги четырех и более авторов

Управленческая деятельность: структура, функции, навыки персонала / К.Д. Скрипник [и др.]. - М.: Приор, 2009. - 189 с.

Философия: университетский курс: учебник / С. А. Лебедев [и др.]; под общ. ред. С.А Лебедева. – М.: Гранд, 2013. – 525 с.

Управление персоналом: от фактов к возможностям будущего : учеб. пособие / А.А. Брасс [и др.] – Минск: УП «Технопринт», 2012. –387 с. Словари и энциклопедии

Социальная философия: словарь / под общ. ред. В. Е. Кемерова, Т. Х. Керимова. – М.: Академический Проект, 2013. – 588 с.

Ожегов С. И. Толковый словарь русского языка / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. – М.: Азбуковник, 2010. – 940 с.

Нормативно-правовые документы

Конституция Российской Федерации: офиц. текст.- М. : ОСЬ-89, 2015. 48 с.

Об исполнении федерального бюджета за 2003 год: федер. закон от 4 апреля 2005 № 30- ФЗ // Собрание законодательства РФ. - 2015. - № 15. Ст. 1275.

Статья, раздел, глава

Бакаева О. Ю. Таможенные органы Российской Федерации как субъекты таможенного права / О. Ю. Бакаева, Г. В. Матвиенко // Таможенное право. – М.: Юрист, 2013. – С. 51-91 Иванов С. Проблемы регионального реформирования // Экономические реформы / под ред. А. Е. Когут. – СПб.: Наука, 2013. – С. 79-82

Статьи из газет

Титов В. Банковская система Северо-Запада России / В. Титов // Экономика и жизнь. – 2015. - № 1. – С. 38.

Серов А. Итоги национализации / А. Серов // Известия. – 2010. – 14 июня. – С. 5.

Статьи из журналов

Терентьева Т. Банковские услуги: спрос и предложение / Т. Терентьева // Деньги и кредит. - 2015. - №. 12. – С. 54-57.

Беков Т. Конституционные конфликты / Т. Беков // Государство и право. – 2014. - № 11. – С.19-25

Роль права в обеспечении интересов в Федерации // Журнал российского права. – 2015. - №. 12. –С. 141-146

Электронные ресурсы локального доступа
(с информацией, зафиксированной на отдельном физическом носителе)
Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия 2000 [Электронный ресурс]. – М.: Кирилл и Мефодий, 2000. – 2 электрон. опт. диск

Электронные ресурсы удаленного доступа
(представленные в Интернете или внутренних сетях)
Руководство: как создавать контент и писать тексты для веб-сайтов? [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://arcobaleno-ru.livejournal.com/16328.html. Дата обращения: 16.09.2017

Приложения

Приложения входят в общий объем проекта (не превышающий 15 страниц), должны составлять не более 5 страниц (иллюстрации, фотографии, графики, таблицы и т.д.) и помещаются в конце работы после списка литературы на отдельных листах, возможен вариант корректного размещения приложений в тексте проекта.

Часть 2. Чувствительные вопросы при подготовке социальных и научно-технических проектов

2.1. Пошаговая инструкция подготовки проекта с высокой степенью оригинальности

Н.А. Кондратов, канд. геогр. наук, член Номинационного комитета Российского открытого молодежного водного конкурса, доцент кафедры географии и гидрометеорологии Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова

Презентация с рекомендациями Н.А. Кондратова

→ Почему тема так важна?

Ваше исследование следует писать о том, что волнует Вас, науку, общество. Но вместе с тем вопрос должен быть не до конца изученным, ровно также, как и не должен быть слишком узкоспециализированным.

Давайте представим, что у вас какая-нибудь обыденная тема, например, «виды географии…», «основы географии…». В них нет никакой актуальности. По таким вот темам пишут учебники, даже многотомные издания на тысячи страниц. Оригинальность такого проекта будет близка к нулевой.

А теперь представим обратную ситуацию, например, темы звучат как «Экономическая обстановка в Ленинском районе города Уренгой» или «Экономическая политика ларька мороженного в парке имени Горького». По ним тоже можно писать, если сильно захотеть, но темы слишком узкие. В них нет актуальности и значимости.

Поэтому, когда данных слишком много и тема обширная, то и информации в открытом доступе много. Вы не сможете написать что-то новое и оригинальное. А если материала не будет вообще, то и текста не будет.

→ Почему важен высокий (но не экстремально высокий) показатель оригинальности?

1. Это показатель самостоятельности исследования.
2. Это показатель академической этики исследователя.
3. Оригинальный текст лучше воспринимается и запоминается.
4. Уникальное содержание позволяет раскрыть тему с новой стороны.
5. Допустимая оригинальность — одно из ключевых требований научных конкурсов, статей, проектов.

→ Не копирование, а рерайтинг

1. Внимательно прочитать исходный материал.
2. Выделить ключевые тезисы и идеи.
3. Высказывать собственное мнение.
4. Соглашаться или не соглашаться с устоявшимися концепциями.
5. Критиковать авторов, но предлагая, и аргументируя свою позицию.
6. Подвести итоги, сделать выводы.

→ Выделение самой важной мысли

Когда учащийся пишет работу, он часто рискует «налить» слишком много воды, уйти в ненужные разглагольствования. Даже лучшие могут запутаться и уйти в сторону от основного повествования. Вы должны держаться за главную идею, которая прописана в теме Вашей работы.

Давайте предположим, что Ваша тема «Оптимизация учебной программы в вузах под четырехдневную рабочую неделю». Ваша цель – разработать план оптимизации.

Часто учащиеся боятся практики. Поэтому они могут уйти в описание, почему учиться 4 дня лучше, чем 5 или 6, начать сравнивать бесконечно различные мнения и так далее.

Или такую тему возьмём, как «Разработка миграционной политики в России в 2025 – 2035 гг.» Разумеется, тема довольно внушительная, она предполагает, что вы должны продумать отношения с мигрантами в сферах политики, экономики, социологии, урегулировать межличностные конфликты. Часто учащиеся лишь останавливаются на разборе примеров, громких случаях в СМИ и не более.

Поэтому держитесь за тему работы, пусть она будет Вашей путеводной звездой. Если чувствуете, что отвлекаетесь на ненужное, снова посмотрите на название и напомните себе о цели исследования.

→ Создание уникального плана

Составление плана учебной работы – это долгий процесс.

Дело в том, что все ученические работы имеют примерно одинаковую структуру. То есть существуют начало, середина и конец. Или же выражаясь более научно, введение, основная часть из теории и практики, а потом итоги (выводы). От этого никуда не деться. После структура начинает усложняться и делиться на две части: теория и практика. И именно тут появляются проблемы. Давайте за шаблон возьмём такую интересную тему для курсовой или ВКР, как «Бизнес-модели российских стриминговых платформ в условиях импортозамещения и санкционного давления».

При составлении плана из двух глав и двух параграфов в каждом, учащийся, может, например, сделать следующее.

Глава 1. Стриминговые платформы в условиях кризиса.

1.1 Что такое стриминговые платформы.

1.2. Санкции и иные ограничивающие меры развития стриминговых платформ.

Глава 2. Бизнес-модели популярных отечественных сайтов.

2.2. Кинопоиск.

2.2. Винк.

Всё сделано верно, но очень просто. Каждый из заголовков и подпунктов звучат очень сухо, скупо и буквально, как запрос в Яндексе. И в них нет конкретики абсолютно. Но как бы можно было сделать то же самое, со схожей структурой, но с интересными названиями?

Обратите внимание на второй вариант:

Глава 1. Российский медиа-рынок в условиях внешнего давления: риски и перспективы.

1.1. Ушедшие стриминговые платформы и новые возможности для развития отечественных медиа-платформ.

1.2. Анализ стратегий стриминговых платформ в условиях санкционного давления.

Глава 2. Сравнительный анализ политики онлайн-кинотеатров в условиях санкций.

2.1. Start.

2.2. IVI.

В чём тут разница? Заголовки стали богаче, появилась интересная структура, которая не просто даёт ответы на то, что такое онлайн-кинотеатры и что такое санкции, а вводит в курс дела. Если Вам нужно сделать теоретическую главу, это не значит, что нужно писать уже о том, что известно большинству читателей. Вы можете превратить теорию в мощный инструмент для формулирования нового и интересного контента. Это, разумеется, поднимет оригинальность.

→ Добавление собственных исследований

Этот то, что можно сделать САМОСТОЯТЕЛЬНО:

1. Провести анкетирование по теме исследования.
2. Выполнить расчеты или моделирование.
3. Проанализировать статистические данные.

4. Сделать сравнительный анализ с имеющимися исследованиями по данной теме (покажет Вашу эрудицию!).

5. Сделать выводы с практическими рекомендациями и опытом реализации проекта.

Такой подход не только повышает оригинальность, но и значительно усиливает научную ценность проекта.

→ Использование синонимов

Синонимы – это само собой разумеющееся, когда мы говорим о рерайте. Вместе с тем мы призываем использовать только такие термины, которые будут уместными. Это значит что, например, мы не можем заменить слово «книга» на книжка, сборник, роман, фолиант. В научной работе будет уместно употребление слов: источник, учебник, произведение, труд, исследование.

→ Употребление шаблонов

Шаблоны – это то, что может сделать Ваш текст более привлекательным. Но при чрезмерном использовании может также «убить» оригинальность работы. Например, полезны будут следующие вводные слова и предложения для структурирования во Введении, в основной части и при обзоре литературы по теме исследования и в Заключении:

Во введении:

Актуальность нашего исследования заключается в…;

Тема нашего исследования считается…;

В работе мы ставим своей целью...Для достижения цели решались следующие задачи:….

В основной части и обзоре литературы:

Мы считаем позицию автора недостаточно проработанной, потому что…;

Мы согласны с точкой зрения автора о том, что …;

Изучив противоположные мнения, мы резюмируем, что …

В заключении:

Таким образом, подводя итог, заметим, что…;

Подводя итоги, отметим, что…;

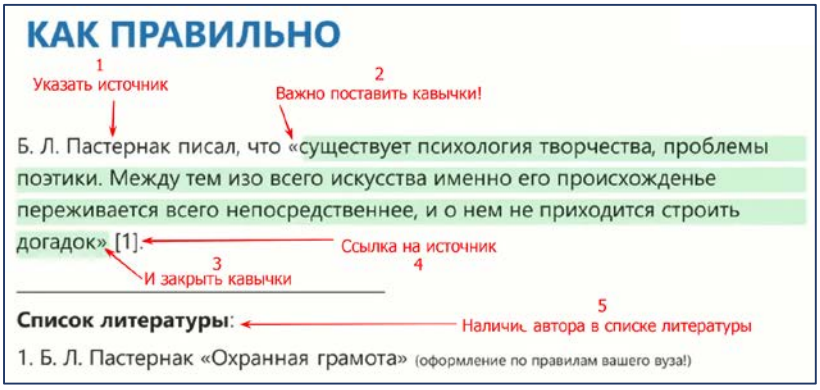
В результате нашего исследования можно сделать следующие выводы:…

Можно выбрать несколько шаблонов, чтобы грамотно резюмировать мнение и подвести итоги. Но нежелательно в каждом абзаце использовать формулировки, которые кочуют из одной работы в другую. Шаблоны нужны для того, чтобы ваша работа была научной, структурно правильной и оформленной по ГОСТу.

→ Правильное цитирование

Правильное цитирование позволяет использовать чужие мысли без снижения уникальности.

Использование цитат – важный признак академической и общей культуры автора исследования.



→ Важные моменты:

- Цитаты должны быть оформлены кавычками и ссылками на источник, как правило, в квадратных скобках. Часто допускаются и круглые скобки.

- Объем цитат не должен превышать 10 – 15% от общего текста.

Как правило, системы антиплагиата не учитывают корректно оформленные цитаты при подсчете оригинальности.

Используйте различные виды цитирования:

- Прямое цитирование
- Косвенное цитирование
- Цитирование не отдельных фраз, а частей текста

Прямая цитата – это дословное воспроизведение фрагмента чужого текста, заключенного в кавычки, размером не более 2 – 4 строк, сопровождаемая ссылкой на автора, источник, номер страницы в нем. Пример: Ломоносов писал: «Могущество России прирастать будет Севером и Сибирью» [15, с.12].

Если Вы не уверен в точности цитата, используйте косвенную цитату – пересказ своими словами, кавычки при этом не ставятся, но номер источника из Списка литературы также указывается в квадратных скобках. Используем, когда, например, мысль первоисточника объемна, ее не целесообразно указывать в работе целиком; требуется кратко изложить обширную теоретическую концепцию.

Пример: Общеизвестный факт, что Ломоносов в своих трудах указывал на большое значение Севера и Сибири для развития России [15].

Если цитата введена в текст не полностью, используется многоточие. Когда мысль первоисточника объемна, ее не целесообразно указывать в работе целиком; требуется кратко изложить мысль или теоретическую концепцию.

Пример: Ломоносов писал, что «…Могущество ….России прирастать будет Севером…» [15, с. 12].

→ Авторские выводы и заключение

Самое важное в любой работе – это итоги. Конечно, каждый элемент исследования имеет свою цену, но именно по результатам часто оценивают насколько хорошо постарался студент. Ваши итоги должны быть интересными, показательными и обязаны демонстрировать, что вы провели отличную практическую часть.

Для примера давайте возьмём такую тему, как «Влияние отечественных ситкомов на формирование традиционных ценностей в семьях». Про скрепы, традиционные ценности, в общем, как Вы любите.

Неопытный ученик просто сказал бы, что сериалы имеют определенное значение в формировании взглядов настоящего и будущих поколений. Но это никакой не результат. Это данность.

Более опытный ученик бы мог, вероятно, сказать следующее, см. на слайде:

«В нашем исследовании мы разобрали три самых популярных ситкома на отечественном телевидении на заданную тему. В результате, мы выявили, что сериал «А» в целом негативно воспринимается в молодежной среде, поскольку пропагандирует эгоизм, чувство собственничества. В сериале «Б» показано много дисфункциональных родственных связей, что создает в целом отрицательный образ семьи, состоящей из разных поколений родственников. Вместе с тем, в этом сериале показано объединение людей и друзей в ячейки общества, в группы «по духу», а не «по крови». Наиболее полное впечатление оставил сериал «В», в котором был продемонстрирован полный набор традиционных ценностей, показаны крепкие, дружные многодетные семьи, в которых отношения выстроены на любви, дружбе, взаимопомощи, взаимопонимании. По нашему мнению, это отличный пример, к которому стоит стремится современной российской молодежи».

→ Чего не стоит делать для повышения уникальности

Некоторые методы, хоть и дают быстрый результат, могут привести к проблемам:

- Замена русских букв на визуально похожие латинские.
- Использование специальных символов между словами.

- Использовать значительную помощь ИИ.
- Такие приемы легко обнаруживаются преподавателями и могут привести к отказу в приеме работы.

→ **Повышайте оригинальность:**

→ Проведите первичную проверку текста на антиплагиат.
→ Определите проблемные места.
→ Проведите повторную проверку и доработайте.
→ Контролируйте самоцитирование

2.2. Этика применения искусственного интеллекта в исследованиях

А.С. Данилов, канд. техн. наук, член Номинационного комитета Российского открытого молодежного водного конкурса, доцент кафедры геоэкологии Санкт-Петербургского горного университета

Презентация с рекомендациями А.С. Данилова

→ Простое объяснение сложной технологии

Искусственный интеллект — технология, позволяющая машинам выполнять задачи, требующие человеческого интеллекта:

→ обучение
→ распознавание
→ решение задач

Схема работы ИИ

Данные → Алгоритм → Результат

→ ИИ для исследователя: друг или враг?

Основные вопросы:

1. Как ИИ может повысить эффективность научной работы?
2. В каких случаях использование ИИ недопустимо?
3. Как найти баланс между использованием ИИ и сохранением критического мышления?

Практическое применение ИИ в исследованиях. Как ИИ может сделать работу ученого эффективнее

1. Обзор литературы по-новому

Умный поиск научных статей: по количеству цитирований, по самому цитируемому автору в нужной теме, по ссылкам

Поиск нужного источника для обзора литературы по теме проекта

Пример промта: ИИ, найди источники к моему обзору по теме ...

Важно! Проверяйте источники, ИИ может придумывать статьи!

Litmaps — инструмент для умного поиска научных статей:

→ поиск по количеству цитирований
→ поиск по наиболее цитируемым авторам
→ поиск по ссылкам

Важные предупреждения:

→ необходимо проверять источники
→ ИИ может генерировать несуществующие статьи
→ нельзя полностью полагаться на результаты без верификации

2. ИИ для оформления списка литературы

Напишите промт (пример оформления) и введите источники, которые нужно исправить по примеру

Пример промта: ИИ, оформи список литературы по примеру

Важно! Только оформление, не придумывание источников!

Введите список литературы и попросите найти повторяющиеся источники

Пример промта: ИИ, найди повторяющиеся источники

3. Вопрос-ответ от ИИ

Задайте вопрос и получите ответ на основании нескольких статей или по конкретной статье.

Пример промта: ИИ, какие методы используются в этой статье?

4. ИИ, объясни!

Напишите свой вопрос по фрагменту текста и попросите ИИ объяснить.

Пример промта: ИИ, как производился отбор проб в этой статье?

5. ИИ – учитель русского: проверка орфографии и пунктуации

Введите текст, который нужно проверить, ИИ укажет ошибки.

Пример промта: ИИ, проверь мой текст

6. Генерация графиков и диаграмм на основе ваших данных

Пример промта: ИИ, сделай диаграмму выбросов парниковых газов, связанных с отходами с 2014 по 2022 год

Важно! Проверяйте достоверность отображаемых данных!

7. Создание изображений: когда алгоритм становится дизайнером

Пример промта: ИИ, сделай изображение реки, загрязненной нефтепродуктами

Важно! Проверяйте текст на картинках и достоверность изображения!

Примечание: сгенерированные ИИ картинки можно использовать в презентациях

→ Где точно исследователю не нужно использовать искусственный интеллект и почему

Где нельзя использовать ИИ

- Для редактирования разделов "Обсуждение результатов" и "Выводы"
- Для увеличения оригинальности текста при проверке научной работы на антиплагиат
- Для написания текста научной работы с нуля

Почему ИИ нельзя использовать для написания научных текстов

- ИИ сохраняет данные ваших исследований и учится на них
- ИИ - это языковая модель, она не мыслит, а угадывает следующее слово
- ИИ может придумывать факты, события, источники литературы, организации и даже людей

! Использование ИИ для увеличения оригинальности текста недопустимо
! Статья может быть отозвана из-за использования ИИ
! Текст ИИ имеет неправдоподобно высокую оригинальность

Потеря смысла при генерации текста ИИ

- При генерации текста с помощью ИИ происходит перефразирование и повтор - эффект рыбки Дори
- Проблемы с логическим изложением текста

Генерация ложных фактов, событий и людей

Создание фальшивых исследований и подделка личностей научных сотрудников представляет собой **серьезную угрозу академической этике и вызов для общества**. Нашим обязательством должно стать сохранение истины и целостности научного дискурса **ради поддержания реальности, общей для всех нас**.

Создание несуществующих ссылок

ИИ выдумывает источники: как не завалить диплом или не быть дисквалифицированным на конкурсе из-за этой ошибки.

FAKE	REAL
Cornell University School of Hotel Administration. The American Customer Satisfaction Index: Nature, Purpose, and Findings. 2017. — 11-12 p.	Fornell, C., Johnson, M., Anderson, E., Cha, J., & Bryant, B. (1996). The American Customer Satisfaction Index: Nature, Purpose, and Findings. Journal of Marketing, 60(4), 11-12 p.
Бреусова, Е. А., Смирнова Е. В. Производственная политика в деятельности современной организации / Научно-методический электронный журнал «Концепт». — 2018. — Т. 17. — 203-206 с.	Бреусова Е. А., Смирнова Е. В. Сбытовая политика в деятельности современной организации / Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 17. – 203–206 с.
Богомолов В.Г. SWOT-анализ: теория и практика применения. In situ, 2004. — 57 с.	Богомолова Е.В. SWOT-анализ: теория и практика применения // Экономический анализ: теория и практика. 2004. № 17 (32). — 57 с.

→ **Как найти баланс?**

И не превратиться из учёного в оператора ChatGPT, сохраняя критическое мышление?

Простые правила использования ИИ в научной работе

! НЕ КОПИРОВАТЬ ТЕКСТ без критического осмысления его содержания
! ПРОВЕРЯТЬ ССЫЛКИ, которые использует ИИ при подаче информации
! НЕ ПЕРЕДАВАТЬ ДАННЫЕ своего исследования ИИ-сервисам

ПРИМЕР ОШИБКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИИ ДЛЯ РЕДАКТИРОВАНИЯ ТЕКСТА

✗ *Неправильно*	✓ *Правильно*
На территории острова Земля Александры (архипелаг Земля Франца-Иосифа) проведены рекультивационные работы на участках с нефтяным загрязнением, отнесённых к категории потенциально экологически опасных (ПЭОУ № 7, 8, 11, 12). Исходный уровень загрязнения нефтепродуктами достигал 32 898 мг/кг (428,3 ПДК) при средних значениях, превышающих допустимые концентрации в 104 раза. Основными источниками загрязнения являлись закрытый склад ГСМ, гидроакустическая база «Омега» и прилегающие территории с накопленными промышленными отходами, включая металлолом, резервуары с остатками топлива и строительный мусор.	*На территории острова XX проведены рекультивационные работы на участках с нефтяным загрязнением, отнесённых к категории потенциально экологически опасных (ПЭОУ № 7, 8, 11, 12). Исходный уровень загрязнения нефтепродуктами достигал XX XXX мг/кг (XXX,X ПДК) при средних значениях, превышающих допустимые концентрации в XX раза. Основными источниками загрязнения являлись закрытый склад ГСМ, гидроакустическая база «XXX» и прилегающие территории с накопленными промышленными отходами, включая металлолом, резервуары с остатками топлива и строительный мусор.*

→ **Использование ИИ для исследования водных объектов**

Мониторинг и прогнозирование качества воды с использованием машинного обучения

- → Анализ пространственно-временных изменений и факторов, влияющих на цветение водорослей
- → Прогнозирование параметров качества воды, включая концентрацию хлорофилла, взвешенных частиц и других показателей
- → Извлечение значимых характеристик и закономерностей из больших наборов данных

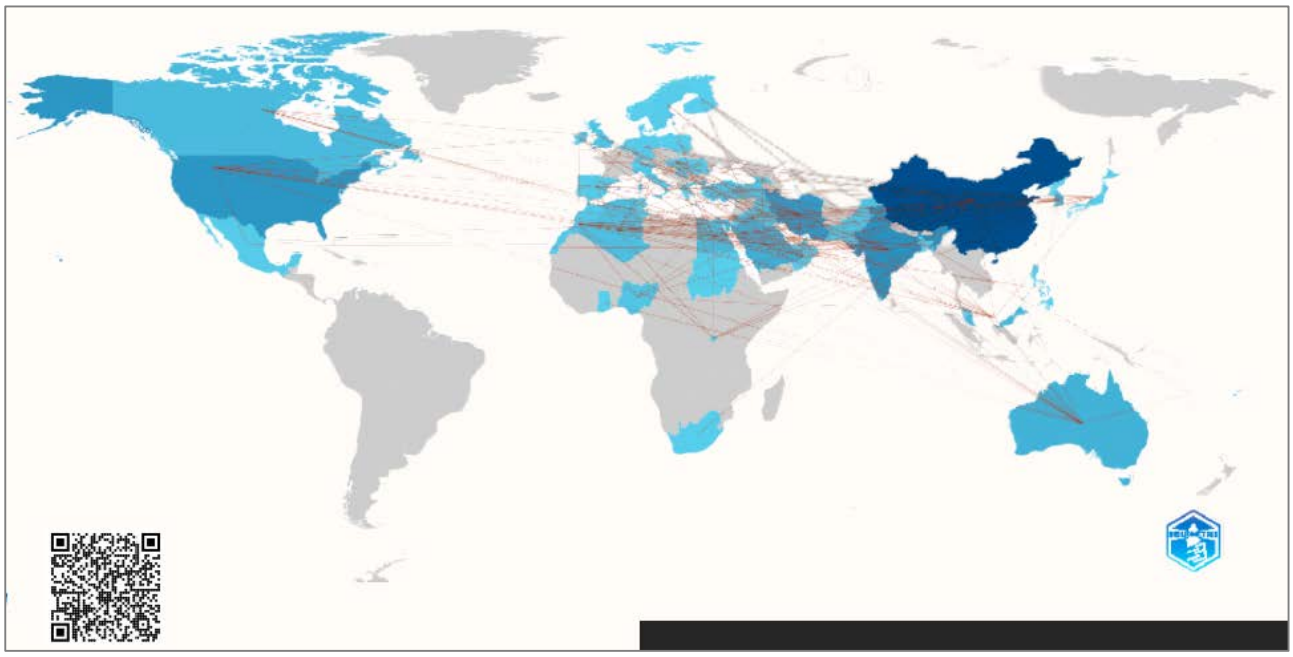
Пример промта: ИИ, какая мутность водоема будет в 2027 году на основании моих данных

Обнаружение объектов на изображениях с микроскопа и фотоснимках с помощью компьютерного зрения

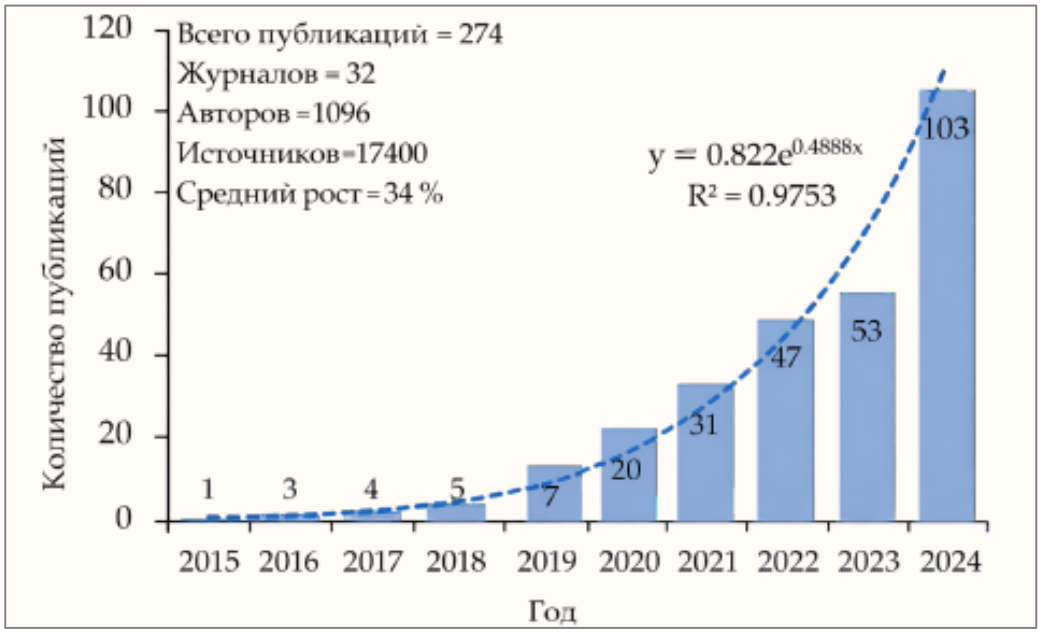
→ Анализ зоопланктона
→ Анализ фитопланктона
→ Распознавание рыб с помощью модели YOLO v11

Пример промта: ИИ, найди рыб на снимке

→ **Публикации с использованием ИИ в исследованиях**



Сотрудничество авторов из разных стран в области исследований с ИИ



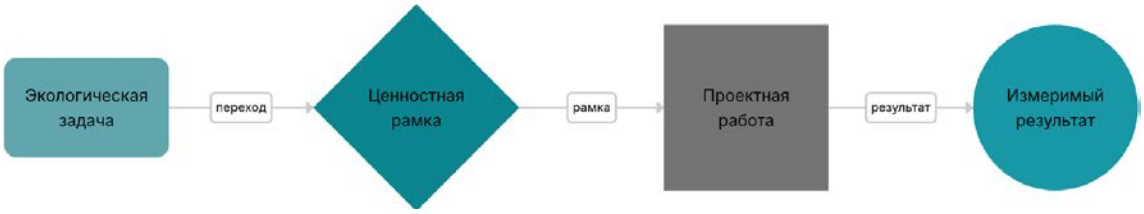
Ежегодный объем публикаций по прогнозированию качества пресной воды с использованием ИИ

Вывод:
Искусственный интеллект – наш инструмент и помощник, ему можно и нужно поручать «рутинную» работу для освобождения времени на задачи, которые требуют нашего мышления.

2.3. Уроки образовательной и духовной этики

→ Логика образовательной платформы «ЭкоСтарт»

Тема проекта, разрабатываемого участником Платформы, рождается из городской проблемы, смысл задают этические ориентиры, итог фиксируется в проекте.



→ Ключевые акценты этического блока

Целостный взгляд

Уроки образовательной, научной и духовной этики на базе платформы «ЭкоСтарт» расширили повестку платформы и помогли подросткам увидеть связь между знаниями, ответственностью и повседневным поведением.

Духовно-нравственный акцент

Занятия при поддержке Мелекесской и Чердаклинской епархии усилили воспитательный компонент программы и задали разговор о бережном отношении к среде и людям.

Поведенческий эффект

Этический модуль сделал экологическую тему более понятной для школьников, родителей и педагогов, переведя ее из абстрактной повестки в конкретные нормы действия.

→ Уроки образовательной, научной и духовной этики в Димитровграде









Проекты, выполненные участниками образовательной платформы «ЭкоСтарт» в 2025 году

- Определение содержания витамина С в продуктах питания
- Стаканчик для рассады из луковой шелухи
- Аватар: обзорная камера 360° своими руками
- Электромагнитная гармония»: создаем безопасное пространство в квартире
- Изучение интродукции гидробионтов в Черемшанском заливе Куйбышевского водохранилища на примере рыбы - иглы сем.Syngnathidae
- Биоиндикация загрязнения воздуха по состоянию сосны обыкновенной
- Влияние противогололедного средства «Бионорд» на морфометрические и биохимические показатели проростков ячменя и кресс-салата
- Экологические мероприятия по оздоровлению Верх-Нейвинского пруда (зарыбление)
- Нахождение оптимальных режимов отжима сыродавленных растительных масел на гидравлическом прессе
- Восстановление растительных сообществ на невозделываемых полях Мелекесского района Ульяновской области
- Исследование возможности автоматизации оценки степени угнетенности елей
- Русский код: экококошник
- Анализ снежного покрова в городе Димитровграде
- Микробиологический анализ разделочных досок из разного материала
- Опыт использования фотоловушки «Филин 120» на кормушке для птиц
- Сравнение кресс-салата и дрожжей Saccharomyces cerevisiae как тест-объектов для биоиндикации загрязнения почвы
- Аватар: Транспортный модуль
- Содержание железа в минеральных водах г. Пятигорска
- Создание модели пруда для разведения форели радужной и карпов кои на приусадебном участке
- Сумка - термос
- Деградация пластика для целей переработки
- Исследования, посвящённые 80-летию атомной отрасли России
- Образовательно-информационный портал «Наша река»
- День Верх-Нейвинского пруда
- Проект детской интерактивной водной площадки
- Мультидисциплинарный подход к решению проблемы пациентов, страдающих сахарным диабетом с трофическими нарушениями на стопе, с помощью индивидуальной ортопедической диабетической стельки
- Изучаем формулы по физике играя.
- Система мониторинга отработавшего ядерного топлива при транспортировке
- ЭкоScrabble по Васильховой
- Исследование обитателей почвы в городе Сосновый Бор в различных точках
- Способы очистки непроточного водоема озера Калищенское
- По волнам истории: создание экомаршрута вокруг Устьинского мыса
- Аватар: экзоскелет для безопасной работы в зоне контролируемого доступа
- Создание спортивной атомаллеи в городе Новоуральске

- Ресурсы Черемшанского залива как перспективного рыбохозяйственного водоема
- Поиск азотофиксирующих бактерий в почвах окрестностей города Димитровграда Ульяновской области
- Проектно-исследовательская работа «Загрязнение Ладожского озера, связанное сдеятельностью агрохолдингов и коммунальных служб
- Создание энтомологической коллекции города Димитровграда для использованияв качестве учебного пособия на уроках биологии
- Робот-пылесос с функцией контроля параметров окружающей среды
- Оценка влияния нахождения в ЗКД на ЭЭГ
- Ресурсосбережение в металлообработке деталей
- Возможность применения солнечных батарей в регионе
- Проект парковой зоны в г. Новоуральске

Подробная информация о проектах



Мероприятия для активации проектной деятельности молодежи

- Мозговые штурмы
- Консультации и экспертная поддержка
- Экскурсии на городские предприятия
- Городские и межгородские конференции
- Уроки научной, образовательной и духовной этики

Координаторы платформы «ЭкоСтарт» в городах

Приёмная Общественного совета Госкорпорации «Росатом» в Димитровграде
Тел.: +79991945166
E-mail: Nika-k763@yandex.ru

Приёмная Общественного совета Госкорпорации «Росатом» в Новоуральске
Тел.: +79221839168
E-mail: novour.info@sovetrosatom.ru

Приёмная Общественного совета Госкорпорации «Росатом» в Сосновом Бору
Тел.: +79219895311
E-mail: sd-averyanov@mail.ru

Центр Развития Творчества г. Сосновый Бор
Тел.: +7 (81369) 2-35-84
E-mail: delo-crt@sbor.ru

Образовательная платформа для развития проектно-технологического мышления

ЭКОСТАРТ

Методические рекомендации по подготовке социальных
и научно-технических проектов
сформированы при поддержке
Международного грантового конкурса
«Православная инициатива – 2026»

АНО «Институт консалтинга экологических проектов»
eco-project.org
125319, г. Москва, ул. Черняховского, 16, офис 2411
тел.: +7 (929) 915 71 35
atom@water-prize.ru

https://eco-project.org/ecostart

https://vk.com/eduplatform_ecostart

