



Дирекция по профессиональной ориентации и работе с одаренными учащимися

Подготовка к конкурсу исследовательских и проектных работ «Высший пилотаж»: с чего начать и какие вопросы важно себе задать?



Алексей Сергеевич Обухов,

к.психол.н., в.н.с. Центра исследований современного детства
Института образования НИУ ВШЭ

29 ноября 2017



Вопросы для обсуждения

- требования конкурса – на что важно обратить внимание;
- проект и/или исследование – в чем особенности жанров;
- правила успешности в авторском исследовании;
- критерии эффективности реализации проекта;
- типичные ошибки, которые важно избежать (на что обратить внимание)



Требования конкурса – на что важно обратить внимание

- ❑ Конкурс «Высшая проба»: система автономных конкурсов по направлениям – у каждого свои сроки, форматы представления, критерии оценки

Шаги действия:

- ❑ определиться с направлением конкурса;
- ❑ определиться с жанром (исследование или проект);
- ❑ познакомиться с методическими рекомендациями по направлению конкурса / критериями оценки / сроками / требованиями к оформлению представляемой работы;
- ❑ свой замысел или задан в рекомендациях конкурса (см. свое направление)



Последующие шаги

От требований
конкурса –
замысел
работы

Завершенная
работа – подача
на конкурс



От требований к замыслу

- Изучаем требования
- Если есть заданные темы – выбираем и начинаем «привязывать к местности»
- Если не заданы темы – в логике жанра (проект или исследование), с учетом рекомендаций – конструируем замысел (задаем образ проекта для реализации или формулируем проблему для исследования)
- Требования к оформлению и представлению работы ≠ процесса реализации проекта / исследования



От замысла к конкурсу

- ❑ Если есть свой замысел (проект или исследование) – изучаем внимательно рекомендации по направлениям, куда он может больше подойти по теме
- ❑ Выбрав направление – смотрим совпадение в требованиях к жанрам. При совпадении дорабатываем работу по требованиям к представлению
- ❑ Не следует подавать работу на конкурс, если она явно не соответствует жанру / теме / требованиям к оформлению



Проект и/или исследование – в чем особенности жанров

Направление	Жанр
Бизнес-информатика	исследование
	проект
Востоковедение. Дизайн. Культурология. Медиакоммуникации. Право. Реклама и связи с общественностью. Управление в государстве и бизнесе	проект
Лингвистика. Психология. Социология. Философия. Экономика	исследование
Технические и инженерные работы	проект «Электроника и связь»
	исследование «Физика и математическое моделирование»
	проект «Программирование и компьютерные технологии»



Жанры работ

Реферат	Сбор и представление информации по избранной теме
Эссе	Свободное выражение размышлений на заданную тему
Проект	Достижение и описание заранее спланированного результата
Лабораторно-практическая работа	Постановка эксперимента с заранее известным результатом в иллюстративных целях
Описательно-натуралистическая работа	Фиксация результата сбора данных по определенной методике
Исследование	Извлечение нового знания из изучаемого предмета (на основе самостоятельно собранных и обработанных данных)



Проект и/или исследование – в чем особенности жанров

Исследование

извлечение знания из
следа

проблемный
вопрос, на
который найдет
ответ

Проект

брошенный вперед

образ результата и его
воплощение в
действительности





Проект / Исследование

Средство: исследование



**Главная цель – реализация
проектного замысла**

Проектирование

Средство: проектирование



**Главная цель – уяснение
сущности явления, истина**

Исследование



Проект или Исследование?

- 1. Соответствие содержания работы заявленной теме.
- 2. Введение в проблематику (анализ основных концепций, основных источников и др.).
- 3. Точность, конкретность формулировки цели и задач.
- 4. Обоснованность и адекватность выбора методов.
- 5. Наличие собственных эмпирических данных или использование первичных источников (их достаточность).
- 6. Обработка и анализ собранных данных или сообщений первичных источников.
- 7. Обоснованность выводов, связь их с результатами.
- 8. Соответствие выводов заявленным целям, задачам, первоначальному плану, обоснованность отклонений.
- 9. Соблюдение требований к оформлению работы (информационно-справочный аппарат, список литературы и т.д.).
- 10. Уровень сложности (по доступности материала, по последовательности этапов и анализа, по методам сбора материала или обработки данных и т.п.).



Проект или Исследование?

- 1. Точность и конкретность целей и задач
- 2. Наличие обоснования актуальности (социальной значимости)
- 3. Описание (оценка) ресурсов (в т.ч. рациональное распределение обязанностей в группе)
- 4. Описание критериев успешности проекта, соответствующих целям и задачам
- 5. Последовательность и логичность этапов реализации
- 6. Соответствие результатов поставленным задачам и общему замыслу
- 7. Информационное обеспечение (фото, видео, мультимедиа, справочный аппарат и т.д.)
- 8. Наличие авторской оценки эффективности реализации (в том числе перспектив развития)
- 9. Степень (уровень) практической реализации
- 10. Оценка экспертом сложности и актуальности



Проект и/или исследование – в чем особенности жанров



Направление математика

- ❑ 1. Четкая постановка задачи и четкие формулировки всех обсуждаемых утверждений.
- ❑ 2. Наличие достаточно наглядной вводной части доклада и/или литературного обзора.
- ❑ 3. Основные утверждения работы должны быть доказаны. Каждое доказательство желательно сопроводить «идейным резюме», объясняющим суть доказательства без углубления в технические детали.
- ❑ 4. Желательно указать возможное практическое применение результатов работы.

Направление физика

- ❑ 1. Понимание постановки исследуемой проблемы и пределов применимости проводимого исследования.
- ❑ 2. Наличие качественного физического описания результатов исследования.
- ❑ 3. В работе должны быть приведены оценки и расчеты, дающие представление о количественных характеристиках исследуемого явления.
- ❑ 4. Необходимо указать возможное практическое применение результатов работы.



Проект и/или исследование – в чем особенности жанров



Направление биология

- 1. В работе должно содержаться краткое описание объектов исследования.
- 2. Методика измерений и описаний должна быть изложена подробно.
- 3. Должна быть проведена полная статистическая обработка полученных результатов.
- 4. В качестве приложения экспериментальные работы должны содержать все первичные данные.
- 5. Библиография должна содержать использованные определители растений или животных.
- 6. Необходимо указать возможное практическое применение результатов работы.

Направление химия

- 1. Формулировку проблемы и гипотезы исследования.
- 2. Литературный анализ.
- 3. Обсуждение результатов и описание экспериментов.
- 4. Выводы, включающие обсуждение практических применений полученных результатов.



Проект и/или исследование – в чем особенности жанров



Направление Computer sciences

- 1. Аккуратная постановка задачи и понимание области применимости полученного результата (созданного программного продукта) для решения поставленной задачи на практике.
- 2. Представление работающего программного продукта с приемлемым интерфейсом – для работ, подразумевающих его наличие.
- 3. Наличие объяснения наиболее существенных алгоритмов, заложенных в программный продукт, а также данных о производительности программного продукта.



Последовательность изложение \neq последовательность деятельности

Создание
версий,
поиск
аргументов
для отбора
версий
и выбор
методов

Постановка
исследования

Полевые
исследования (сбор
материала)

Камеральные
исследования и
эксперименты

Обсуждение
результатов и
выводы

Изучение
литературы
по проблеме



Этапы проекта

замысел

- Что должно быть?
- Почему именно так?
- Кому это нужно?

реализация

- Когда и с кем
- Способы реализации
- Какие ресурсы
- В какой последовательности

рефлексия

- Формат представления
- Критерии оценки
- Оценка эффективности



Правила успешности в авторском исследовании

Думай глобально действуй локально:

- чем локальнее исследование, чем конкретнее предмет исследования, тем работа получается интереснее и содержательнее;
- уровень работы во многом зависит от объема исследуемого материала, корректности подбора и использования методов исследования, а также уровня анализа;
- глубина работы связана с пониманием границ исследования и ее места в общем контексте научной области



Критерии эффективности реализации проекта

- Проект или прожект?
- Соответствие результата замыслу
- Уровень реализации / Степень воплощенности
- Оригинальность / Востребованность
- Заданность критериев эффективности и применения их при оценке воплощения проекта
- Наличие исследовательского компонента (при обосновании замысла; и/или при обосновании способа реализации; и/или при оценке эффективности воплощения)



Оригинальность / Требования

Степень
оригинальность

Соответствие
требования



Оригинальность

- 1 – типичные (стереотипные)** – работы по наиболее расхожим и популярным темам, с использованием наиболее известных методов, на ограниченной выборке или материале;
- 2 – распространенные** – достаточно распространенные темы, но изучаемые с использованием новых методов или на интересно сформированной выборке и новом материале.
- 3 – оригинальные** – нетривиальный взгляд на обыденные явления, неожиданная постановка вопроса, содержательная и конструктивная гипотеза, оригинальные методы и материалы исследования, оригинальный замысел и проектное решение;
- 4 – уникальные** – на уникальном материале локального характера, где сами зафиксированные данные уже имеют ценность для науки и посредством исследования вводятся в ее поле; уникальное проектное решение, доведенное до реализации



Ключевые вопросы для замысла исследования

- Что тебе интересно? Про что есть вопросы?
- В чем именно проблема исследования? На какой вопрос я хочу найти ответ?
- Что является объектом исследования, а что предметом? Что конкретно я изучаю? Какие ключевые понятия и термины в исследовании?
- Каковая моя цель, что именно я хочу узнать?
- Какова гипотеза (гипотезы)? Какие варианты решения проблемы?
- Последовательно ли выстроены задачи исследования?
- Адекватны ли избранные методы исследования?
- Корректно ли определена выборка (подобраны образцы, материалы)?
- Продумана ли процедура исследования? Что именно и в какой последовательности, на каком материале и какими методами буду проводить исследование?
- Достаточны ли и адекватны ли методы обработки и анализа получаемых данных?



Ключевые вопросы для замысла проекта

- Что и зачем ты хочешь сделать?
- Кому это может быть нужно, полезно, интересно?
- Насколько конкретизирован образ желаемого результата?
- Какие ресурсы мне необходимы для реализации проекта?
- Какие из них есть, каких нет? Где найти?
- Какие этапы реализации проекта, в какое время, в какой последовательности?
- Насколько продуман план действий в соотношении с ресурсами?
- Какие риски могут быть при реализации?
- Каков формат итогового результата?
- Какие критерии эффективности реализации проекта заданы?



Планирование

- ❑ Какие последовательные действия выделяем?
- ❑ Что самостоятельно, что вместе – с кем?
- ❑ Как часто, где и по каким вопросам встречаемся с руководителем – связка времени и ключевых вопросов (организационных и смысловых задач)?
- ❑ Какие дедлайны по каждому действию планируем, исходя из финальных сроков?



Классические ошибки в исследовательских работах

- неправильная формулировка темы или названия работы;
- неадекватные или некорректные методы исследования;
- отсутствие контрольной группы или неправильный ее подбор;
- отсутствие статистической обработки полученных результатов;
- неверная интерпретация полученных результатов;
- несоответствие выводов и результатов исследования;
- несоблюдение правил оформления и представления работ.



Типичные проблемы

Проблема и тема исследования

- ❑ *Неадекватный выбор проблемы исследования.* Не связан с направлением. Не имеет исследовательского характера.
- ❑ *Неадекватная формулировка темы.* Название работы следует формулировать так, чтобы по прочтению его можно было точно понять – что именно изучается и какова проблема исследования. Некорректно использованы базовые понятия. Соотношение стиля название с принятой нормой на направлении (см. аналоги)
- ❑ Тема и проблема не связаны собственно со своими интересами.



Типичные проблемы

Несоответствия:

- ❑ заявленная тема не подъемна для теоретического анализа;
- ❑ методы и выборка неадекватны поставленной проблеме и реально не разрешают гипотезу;
- ❑ выводы не соотносятся с целью и задачами исследования;
- ❑ выводы не вытекают из эмпирических данных.



Работа с литературой

- ❑ Выделение ключевых понятий
- ❑ Определение теоретической рамки
- ❑ Поиск первоисточников в релевантных информационных пространствах (профильные журналы, библиотеки, поисковые системы)
- ❑ Смысловая проработка первоисточников с правилами цитирования и ссылок
- ❑ Оформление ссылок и цитирования по библиографическому ГОСТу



Типичные проблемы

Соотношение теоретической и эмпирической части

- ❑ Нет адекватной теоретической части, без которой любое эмпирическое исследование не имеет осмысленной основы;
- ❑ Не определены ключевые понятия исследования, на основе которых должно выстраиваться эмпирическая часть работы;
- ❑ Чрезмерность теоретической части и ее малая связь с эмпирической частью;
- ❑ Теоретическая часть должна определять и структурировать понятийный аппарат; задавать общую логику исследования; вписывать конкретное эмпирическое исследование в более широкое пространство научных проблем, выявляя его реальное место среди них; давать обоснование для интерпретации собственных данных;
- ❑ Для теоретической части следует искать необходимую информацию осознанно, а не действовать по принципу: «что под руку попало, то и пригодилось» (не следует рядом с фундаментальными работами приводить сведения из «информационного мусора»; нельзя «сваливать в одну кучу» концепции выдающихся ученых из различных научных школ и направлений без их соотнесения).



Типичные проблемы

Гипотеза

- Гипотеза должна быть не банальной и поверхностной, а «продуктивной», то есть задающий исследователю понимание что именно, по каким параметрам, какими средствами и среди кого он будет исследовать.
- Исследовательская гипотеза – это предположение, которое проверяется в ходе исследования, а не утверждение, не требующее доказательств.
- Выдвижение гипотезы должно обосновано на базе теоретического понимания изучаемого феномена.



Типичные проблемы

Выборка

- ❑ выборка не должна формироваться по принципу «кто был, того и опросили», а должна быть обоснованной и корректно выдержанной по существенным для исследования переменным (возраст, пол, социальный статус, включенность в те или иные социальные группы и т.д.);
- ❑ выборка по количеству должна отвечать поставленным задачам исследования;
- ❑ статистические методы обработки должны соответствовать численности выборки



Типичные проблемы

Методы

- методы должны быть обязательно обоснованы и «соразмерны» поставленным цели и задачам исследования, адекватны для разрешения проблемы и гипотезы;
- в случае применения нескольких методик в одном исследовании, они должны быть взаимосвязаны и взаимно дополняемы;
- автор должен понимать пределы и ограничения возможностей используемых методов;
- методики, созданные для решения конкретных задач другими авторами не всегда возможны для применения в иных целях;
- при разработке собственной методики (опроса, анкеты и т.д.) предварительно следует ознакомиться с существующими правилами и требованиями к подобным методам.



Типичные проблемы

Обработка данных

- ❑ Недостаточное использование статистических методов обработки результатов, проверки их на статистическую значимость и наличие корреляции между изучаемыми переменными;
- ❑ Результаты статистических обработок неадекватно отражены в таблицах, графиках и диаграммах;
- ❑ Представление всех данных в форме таблиц и графиков без обсуждения их содержания в тексте работы.



Типичные проблемы

Выводы

- взяты «с потолка» (не имеют связь с предыдущим текстом работы);
- чрезмерно обобщенные;
- как представление результатов без обобщения;
- не соотнесены с гипотезой и задачами исследования;
- не проходят проверку на логику или здравый СМЫСЛ



Идем от критериев

□ Бизнес-информатика

Исследование	Проект
<ul style="list-style-type: none">• Новизна видения роли и перспектив развития информационных технологий• Общая эрудиция авторов• Корректность использования терминологии• Четкость в определении предмета научного сообщения• Полнота раскрытия основных позиций научного сообщения• Четкость изложения и стилистическая грамотность	<ul style="list-style-type: none">• Оригинальность идеи проекта• Полнота проработки технологической и функциональной архитектуры проекта. Четкость изложения и стилистическая грамотность• Внятное экономическое обоснование проекта.• Корректное использование ссылок на используемую литературу



Управление в государстве и бизнесе – проект (исследовательский или прикладной). Заочный этап

Соответствие жанру и формату проекта

- Текст соответствует нормам русского языка и академическому стилю письма (10)
- Цитаты приведены корректно и оформлены в соответствии с принятыми нормами (10)

Структура и логика проекта

- В тексте работы выделены самостоятельные элементы исследования (введение, обзор литературы, методология, результаты исследования, рекомендации/заключение) (5)
- Исследовательский вопрос поставлен корректно и соответствует тематике государственного и муниципального управления (10)
- Поставленные задачи полностью покрывают цель работы (5)

Качество проведённых сбора и анализа данных

- Выбранные методы соответствуют целям и задачам исследования (10)
- Процедуры, указанные в методологии, выполнены без нарушений и фальсификации (10)

Обоснованность и последовательность выводов и рекомендаций

- Полученные результаты полностью инкорпорированы в соответствующие выводы и практические рекомендации (15)
- Интерпретация полученных результатов не противоречит теоретическим основам методов (15)

Оригинальность проекта

- Комбинация «цель - метод - результаты» являются уникальными и не воспроизводят существующие исследования частично или полностью (10)



Управление в государстве и бизнесе – проект (исследовательский или прикладной). Очный этап

Презентация

- Слайды презентации имеют чёткую структуру и отражают логику исследования (10)
- Подача информации в слайдах происходит равномерно и не препятствует восприятию информации (10)
- Оформление слайдов выполнено корректно в эстетическом и коммуникационном аспектах (10)

Выступление

- Манера речи и жестикуляция способствует лучшему усвоению информации слушателями (15)
- Выступление отрепетировано и оставляет впечатление естественного монолога (15)

Защита

- Участник чётко определяет структуру вопроса и предоставляет исчерпывающие ответы комиссии (20)
- Содержание ответов не противоречит тексту или презентации исследования (10)
- Участник не пытается уйти от ответа за счёт риторических приёмов или отклонения от темы (10).



Дизайн – проект

- Проект должно отличать стилистическое единство, концептуальная завершенность, оригинальность авторского замысла, гармоничное цветовое и композиционное решение.
- Работы могут быть выполнены в любой технике, но должны составлять стилистически единую серию, объединенную общей идеей



Медеакоммуникация – проект

- ❑ Полнота раскрытия темы (до 30 баллов)
- ❑ Релевантность и обоснованность выбора инструментов и форм представления информации (до 30 баллов)
- ❑ Качество и полнота проработки визуальной и технической составляющей проекта (до 20 баллов)
- ❑ Чёткость изложения и стилистическая грамотность (до 20 баллов)



Реклама и связь с общественностью – проект

- Новизна идеи проекта
- Обоснованность цели и задач
- Убедительность отражения идеи в предложенной стратегии
- Оригинальность
- Уровень художественного воплощения
- Точность и органичность аудио-визуального ряда (для видео и радио)
- Социальная и практическая значимость творческого «продукта»



Востоковедение – проект (?)

- Понимание автором темы проекта, ее научная новизна и актуальность.
- Отражение в презентации проекта ясной аргументированной позиции автора.
- Уровень знаний и эрудиция.
- Умение формулировать промежуточные и итоговые выводы.
- Логическая стройность и непротиворечивость изложения.
- Критический подход к отбору источников и литературы для написания работы.
- Знание существующих в избранной предметной области научных концепций, оценок и подходов, их объективное и корректное освещение.
- Владение категориальным и понятийным аппаратом наук, необходимым для раскрытия темы.
- Богатство и точность языка.
- Оригинальность и творческий подход автора к решению



Культурология – проект (?)

- 1. Формулировка проблемы (соответствие теме, ясность, актуальность)
- 2. Логичность, связность, системность, последовательность структуры работы
- 3. Логическая и методологическая корректность исследования
- 4. Самостоятельный вклад автора в разработку поставленной исследовательской проблемы
- 5. Язык работы (ясность, строгость, выразительность, стиль, культура оформления текста исследования согласно нормам академической исследования)



Технические и инженерные работы: проект «Электроника и связь»

- Оригинальность, новизна идеи.
- Социальная, техническая и практическая значимость изделия.
- Технологичность, пригодность для массового изготовления (для бытовой аппаратуры).
- Соответствие исполнения заявленным качествам.
- Удобство технического обслуживания.
- Эргономичность и дизайн изделия.
- Экологичность изделия.
- Безопасность при эксплуатации.
- Экономическая обоснованность.
- Владение участником материалом в рамках проекта, знание технологии изготовления и применения изделия.



Технические и инженерные работы:

исследование «Физика и математическое моделирование»

- ❑ Соответствие направлению
- ❑ Оригинальность и новизна задачи
- ❑ Адекватность выбранных для решения задачи методов и инструментов
- ❑ Использование информации вне школьной программы, уровень литературного обзора
- ❑ Строгость изложения материала, грамотность автора
- ❑ Композиция работы, наглядность представленных результатов
- ❑ Корректность, адекватность и полнота полученных результатов
- ❑ Уровень компетентности автора в предметной области (финальный тур)
- ❑ Уровень публичного представления работы (финальный тур)



Технические и инженерные работы: проект «Программирование и компьютерные технологии»

Отборочный тур:

- соответствие выбранному направлению
- общий уровень выполнения работы
- соответствие поставленных задач и достигнутых результатов.

Финальный тур:

- уровень владения инструментальными средствами
- уровень проектирования
- уровень разработанного решения
- использование литературы
- уровень проведения обзора
- новизна полученных результатов
- практическая реализуемость и значимость результатов
- эффективность найденного решения



Психология – исследование

- Соответствие содержания работы теме.
- Выполнение поставленных целей и задач.
- Оригинальность и новизна работы.
- Объем проанализированного материала.
- Полнота теоретического обзора.
- Полнота описания эмпирического исследования.
- Правильность обработки данных.
- Правильность интерпретации результатов исследования.
- Соответствие выводов исследования полученным результатам.
- Оформление работы.



Социология – исследование

- ❑ Постановка проблемы, полнота и глубина обоснования проблемы, наличие элементов постановки проблемы (корректно сформулированы объект и предмет исследования; цель (исследовательский вопрос) и задачи; гипотезы).
- ❑ Владение теоретическим материалом.
- ❑ Владение методами социологии, проведение эмпирического исследования, получение достоверных результатов.
- ❑ Использование данных эмпирических социологических исследований по теме, наличие сравнений.
- ❑ Оригинальность, творческий подход, критическая позиция.
- ❑ Соответствие формальным требованиям к оформлению работы, наличие приложений с полным описанием исследования.



Философия – исследование

- ❑ Соответствие содержания работы теме исследования
- ❑ Выполнение поставленных целей и задач
- ❑ Оригинальность и новизна проведенного исследования
- ❑ Аргументированность изложения, обоснованность полученных результатов
- ❑ Соответствие оформления, языка и стиля работы академическим нормам



Экономика – исследование

- Ключевой вопрос 4
- Введение и аннотация 4
- Метод исследования 5
- Рефлексивность (обоснованность и осмысленность материала) 5
- Содержание и логическая структура работы (соответствие поставленной задаче, полнота раскрытия содержания) 5
- Использование навыков анализа и оценки, адекватных выбранному предмету 5
- Значимость и содержание работы для профессионального роста школьника (осмысление важности и актуальности выбранной темы, обдуманые Выводы) 3
- Грамотное использование терминологии 3
- Грамотность (орфография и пунктуация) 2
- Использование графиков, таблиц, статистической информации 3
- Наличие и правильное оформление ссылок на литературу 3
- Творческий компонент (нестандартная аргументация, необычная форма и др.) 6
- Общее впечатление (=бонус балл) 2