



ШКОЛА № 509

Красносельского района
Санкт-Петербурга

**Рекомендации
по формированию единого понятийного пространства
исследовательской и проектной деятельности,
тезауруса используемых педагогических технологий**



Печатается по решению творческой группы региональной инновационной площадки
ГБОУ № 509 Красносельского района Санкт-Петербурга

Рекомендации по формированию единого понятийного пространства исследовательской и проектной деятельности, тезауруса используемых педагогических технологий / под ред. Шапиро К. В. – СПб: ГБОУ № 509 Красносельского района Санкт-Петербурга, 2022. – 24 с.

Пособие адресовано сотрудникам образовательных организаций, участвующим в процессе организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся основной школы. Особое внимание уделяется вопросам терминологического единства педагогического коллектива образовательной организации, способам формирования общего тезауруса педагогических технологий.

Авторы:

Вакуленко Алёна Викторовна – заместитель директора по учебной работе ГБОУ № 509 Красносельского района Санкт-Петербурга;

Гусарова Елена Валентиновна – заместитель директора по учебной работе ГБОУ № 509 Красносельского района Санкт-Петербурга;

Зверева Марина Геннадьевна – директор ГБОУ № 509 Красносельского района Санкт-Петербурга;

Матвеева Наталия Владиславовна – заместитель директора по методической работе ГБОУ № 509 Красносельского района Санкт-Петербурга;

Шапиро Константин Вячеславович – кандидат педагогических наук, заместитель директора ГБУ ДПО «СПбЦОКОиИТ» по научно-методической работе

Содержание:

Содержание:	3
Введение	4
Терминологическая слаженность как залог эффективного взаимодействия субъектов образования	5
Понятие технологии в педагогике	6
Выявление фактического уровня сформированности понятийного аппарата	6
Анализ рабочих программ педагогов	6
Анкетирование	7
Деловая игра	8
Методы выравнивания компетентностного фона педагогического коллектива	8
Повышение квалификации	8
Неформальное образование	11
Наставничество	11
Совместная разработка тезауруса	13
Технология формирования единого понятийного пространства	13
Определение номенклатуры понятий	14
Научный поиск	19
Карта успешных практик	19
Коллективный тезаурус	19
Приложение 1. Примеры "эталонных моделей" технологического процесса проекта или исследования	21
Этапы проектной и учебно-исследовательской деятельности	21
Технология проектной деятельности	21
Подготовка проекта	21
Реализация проекта	21
Презентация проекта	21
Приложение 2. Пример чек-листа на основе "эталонной модели" технологического процесса проекта или исследования	23
Чек-лист "Выявление признаков проектной и учебно-исследовательской деятельности в программе внеурочной деятельности"	23

Введение

В современном мире образовательная среда меняется вместе со всем обществом. При этом важно, чтобы изменения происходили согласованно и в соответствии с научными подходами устоявшейся практикой реализации методических систем в практике образования.

Построение информационного общества в Российской Федерации к 2030 году во многом определяет и развитие системы образования. Предполагается, что информационное общество - это общество с высоким уровнем развития технологий. В этих условиях особое значение приобретают педагогические технологии и практика их использования в цифровой образовательной среде. Однако, проанализировав практику применения педагогических технологий в образовательном процессе на современном этапе, можно следующие выводы:

- в России сформирован достаточный пул педагогических технологий, но отсутствует их общепринятая номенклатура;
- использование педагогических технологий в практике отдельного педагога носит скорее эпизодический характер;
- в масштабах отдельного педагогического коллектива чаще всего отсутствует общее понимание содержания конкретных технологий;
- в педагогических коллективах не ведётся систематическая работа по выстраиванию единого профессионального тезауруса.

В этих условиях залогом успешного переноса образовательного процесса в цифровую образовательную среду является правильно организованная формализация понятийного аппарата и выбор цифровых технологий адекватных процессу технологий педагогических.

К сожалению, в условиях отсутствия единой номенклатуры используемых в практике образования педагогических технологий формализация понятийного аппарата становится задачей отдельного педагогического коллектива.

Предлагаемые рекомендации позволят решить задачу терминологической слаженности в отдельно взятом педагогическом коллективе, формирования единого понятийного аппарата в области проектной и исследовательской деятельности и сформировать общий для всех субъектов тезаурус.

Терминологическая слаженность как залог эффективного взаимодействия субъектов образования

Проект и исследование, как образовательное мероприятие, имеют свои отличительные особенности: лонгитюдность, асинхронность и мультисубъектность.

Лонгитюдность. Проект и исследование имеют существенную протяженность во времени. Протяженность отдельных проектов и исследований может существенно различаться: от нескольких недель до двух лет. В любом случае длительность выходит за рамки одного урока или учебного занятия.

Асинхронность. Участники проекта или исследования большую часть времени действуют не одновременно и могут находиться в удалении друг от друга. При этом могут использоваться различные инструменты и технологии взаимодействия.

Мультисубъектность. Реализация проекта или исследования может строиться по разным схемам (см. рис. 1)

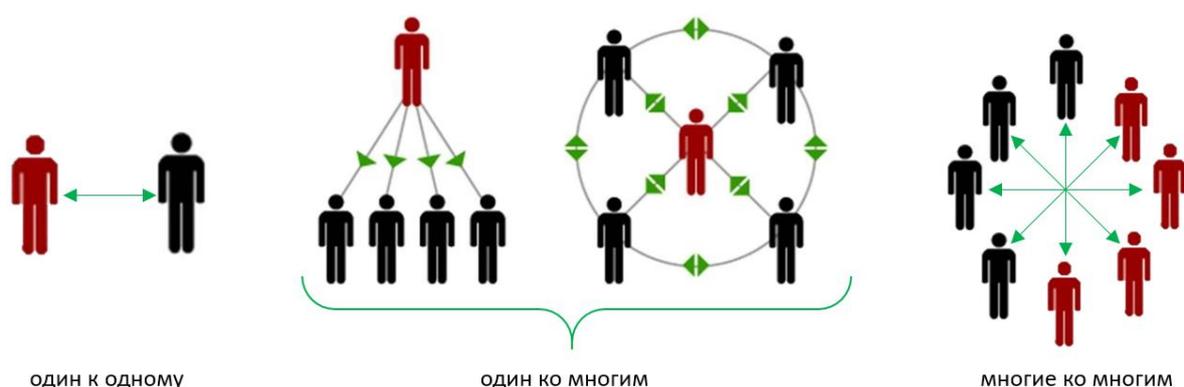


Рис. 1. Сценарии мультисубъектности

Как видно из рисунка 1, количество субъектов, участвующих в проекте или исследовании может быть абсолютно разным. Взаимоотношения субъектов будут обуславливаться типом проекта или исследования: *индивидуальный* или *коллективный*, *предметный* или *метапредметный*.

Вышеописанные особенности реализации технологий проектной и исследовательской деятельности требуют слаженности взаимодействия гетерогенной группы субъектов. Одним из ключевых условий эффективного взаимодействия в описанной ситуации является общее понятийное пространство, обеспечивающее терминологическую слаженность. Такой подход позволит исключить понятийные несоответствия, устранить искажение информации при передаче от субъекта к субъекту и повысить качество управленческих воздействий и обратной связи. Это особенно важно при реализации технологического подхода, который мы подробно рассмотрим ниже.

Понятие технологии в педагогике

Дать подборку определений образовательная и педагогическая технология. Сделать выводы и сформулировать собственное (выбрать приемлемое) понятие.

Базируемся на общем подходе:
Технология - это движение от целей к результатам за счёт воспроизводимого процесса.

Выявление фактического уровня сформированности понятийного аппарата

Прежде чем приступить к формированию единого понятийного пространства необходимо проанализировать фактический уровень сформированности понятийного аппарата у каждого педагога и педагогического коллектива в целом. Необходимо картировать компетентностный фон педагогического коллектива в контексте рассматриваемых технологий для последующего его выравнивания.

Картирование осуществляется посредством выявления знаний и умений педагогов в разрезе процессов реализуемых технологий. Картирование осуществляется на основе анализа фактической деятельности педагогов и их латентных знаний и умений. Картирование организуется с использованием следующих методов:

- анализ существующих документов, регламентирующих организацию образовательного процесса и отражающих результаты деятельности,
- анкетирование субъектов образовательного процесса,
- методы игровой деятельности.

Анализ сформированности компетентностного фона целесообразно проводить в разрезе следующих ключевых ориентиров технологических процессов:

- цели и результаты,
- технологический цикл,
- управление технологическим процессом.

Мы предлагаем три способа анализа, определяемых описанными выше методами: *анализ рабочих программ педагогов, анкетирование педагогов и обучающихся, деловая игра.*

Каждый из предлагаемых способов анализа взаимодополняет два других. Это необходимо для выявления недостоверных результатов, которые могут быть получены вследствие недостоверности анализируемых данных или несовершенства измерительных материалов и шкал. Частичная перекрёстная проверка результатов позволит получить более объективные результаты, а следовательно повысить эффективность последующих действий по формированию единого понятийного пространства проектной и исследовательской деятельности.

Анализ рабочих программ педагогов

Первое представление об использовании педагогическими работниками технологий проектной и исследовательской деятельности можно получить

проанализировав рабочие программы педагогов. Рабочая программа является операциональным документом, не формируемым специально в рамках исследования, и, следовательно, анализ этих программ позволит оценить фактическую включенность педагогов в использование технологий проектной и исследовательской деятельности. Анализировать следует как программы урочной, так и программы внеурочной деятельности.

В ходе анализа рабочих программ преподавания школьных предметов следует оценивать следующие параметры:

- использует ли педагог в системе заданий задания связанные проектной и исследовательской деятельностью,
- есть ли среди этих заданий задания, выполнение которых длится более одного урока/занятия,
- отличается ли оценочный вес проектных и исследовательских заданий от заданий репродуктивного характера,
- требуется ли выполнение проектных и исследовательских заданий как необходимый компонент итогового оценивания за четверть, полугодие, год.

При анализе программ внеурочной деятельности следует прежде всего оценивать форму реализации программы. Согласно методическим рекомендациям по организации внеурочной деятельности внеурочная деятельность "... организуется в целях обеспечения индивидуальных потребностей обучающихся, направлена на достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы (личностных, метапредметных и предметных) и осуществляется в формах, отличных от форм, используемых преимущественно на урочных занятиях".

При наличии программ внеурочной деятельности, реализуемых в форме проекта или исследования можно провести более углубленный анализ понимания авторами программ, а следовательно и педагогами, реализующими эти программы, содержания рассматриваемых нами технологий. Для реализации этого этапа анализа необходимо выбрать эталонную модель технологического процесса (см. приложение 1) и сформировать оценочный чек-лист. Следует сразу оговориться, что чек-лист должен содержать не только скупую формулировку названия этапа технологического процесса, но и аннотацию, т.к. сравнение производится с произвольно выбранной, но не легитимизированной на уровне педагогического коллектива моделью. И, в нашем случае, целью анализа является поиск признаков наличия процесса, а не его полное соответствие выбранной модели.

Анкетирование

Анкетирования - один из способов определения степени владения педагогическими работниками теорией вопросов, связанных с проектной деятельностью. Цель анкетирования определить набор терминов и понятий, вызывающих трудности и вопросы у педагогов. Предполагается проведение 3-х этапов анкетирования: вводное, промежуточное, итоговое. Отвечая на вопросы анкеты, педагоги обращаются к терминам, формулировкам, понятиям, непосредственно

связанным с проектной деятельностью. Некоторые термины знакомы им, некоторые вызывают трудность в понимании значения. На основе анализа анкет выбираются термины, которые впоследствии включаются в **тезаурус**.

Деловая игра

Деловая игра нацелена на выявление умений, составляющих компетенцию технологии проектной или исследовательской деятельности.

В ходе деловой игры выявляется:

- одинаково ли все участники игры понимают одни и те же термины и определения,
- могут ли педагоги сопоставить термину, соответствующее ему действие,
- может ли педагог объяснить значение термина другому субъекту образования.

[Ссылка на материалы для деловой игры](#)

Методы выравнивания компетентностного фона педагогического коллектива

Повышение квалификации

В условиях модернизации современной системы образования возрастает потребность в обновлении содержания образования, достижении нового качества на основе стремления человека реализовать себя и свои идеи. На современном этапе педагог для эффективного осуществления базовых педагогических функций должен овладеть современными компетенциями, а учреждение изменить подход и требования к обучению. В программах развития образования любого уровня в качестве ключевого направления обозначено развитие и совершенствование профессиональной компетентности педагога. Развитие профессиональной компетентности характеризуется развитием творческой индивидуальности, способностью адаптироваться в меняющейся педагогической среде. В результате повышения собственной компетенции в рамках проектно-исследовательской деятельности педагогические работники смогут осуществлять работу с учащимися в данном направлении самостоятельно или под руководством коллег, наставников.

Ожидаемые результаты реализации программы повышения профессиональной компетенции:

- Совершенствование методики управления проектно-исследовательской деятельности школьников.
- Повышение профессиональной компетентности педагогов в области организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся.
- Грамотное использование педагогами современных форм и методов работы, способствующих развитию исследовательских умений учащихся.
- Построение модели учебного занятия с демонстрацией приемов эффективной работы с учащимися, реализующих учебную исследовательскую деятельность.

- Формирование у учащихся исследовательской культуры, руководство их исследовательской деятельностью.

- Тиражирование педагогического опыта по данной проблеме через систему семинаров, мастер-классов и публикаций.

Пути профессионального развития педагога и поддержание их на требуемом уровне происходит в следующих формах:

1. Самообразование
2. Повышение профессиональных компетенций внутри учреждения
3. Внешнее обучение

Внутрифирменные мероприятия, способствующие повышению уровня педагогической компетенции в вопросах проектной и исследовательской деятельности

№	Мероприятие	Контингент, форма мероприятия
1	Педагогический совет «Формирование культуры исследователя в проектной деятельности обучающихся основной школы»	Педагогические работники. Основная школа. Учителя-предметники
2	Педагогический совет «Какой он исследователь?». Давайте подведем первые итоги»	Педагогические работники школы
3	«Круглые столы» на заседаниях МО	Педагогические работники. Основная школа. Учителя-предметники
4	Мастер-классы «Поделитесь опытом своим»	Педагогические работники. Основная школа. Учителя-предметники
5	Индивидуальные консультации	Индивидуально

6	Отчет по методической теме на заседании МО	Основная школа. Учителя-предметники. Индивидуально
7	Обучающий практический семинар	Педагогические работники школы Групповая
8	Участие в школьной научно-исследовательской конференции «Открытие» в качестве наблюдателя, слушателя, ассистента, тьютора, руководителя проекта	Педагогические работники школы. Индивидуально
9	Участие в целевой модели Наставничество	Наставники – опытные области проектно-исследовательской деятельности педагоги Наставляемые – педагоги, испытывающие затруднения в применении технологии проектов. Индивидуально-групповая

Внешние формы повышения педагогических компетенций

№	Мероприятие
1	Организация курсовой подготовки по программам, связанным с проектно-исследовательской деятельностью
2	Участие педагогических работников в он-лайн вебинарах, конференциях в качестве слушателей
3	Посещение открытых занятий по профилю проектно-исследовательской деятельности в районе, городе

4	Участие в семинарах, мастер-классах, круглых столах, конференциях районного, городского уровней в качестве докладчика, спикера, тьютора и пр.
5	Проведение мастер-классов, открытых занятий для педагогов образовательного учреждения
6	Использование конструктора индивидуальной траектории профессионального роста на цифровой платформе Академии постдипломного педагогического образования для составления индивидуального образовательного маршрута
7	Участие в работе творческих тематических групп

Неформальное образование

Наряду с официальными источниками роста педагогических компетенций в области проектно-исследовательской деятельности, существуют альтернативные формы обучения. Это те формы, которые, как правило, выбирают участники образовательного процесса в соответствии со своими склонностями и интересами. К ним можно отнести

1. Посещение театров, музеев, выставок, концертных залов
2. Участие в квестах, КВИЗах, и пр. неофициальных играх, конкурсах, мероприятиях, имеющих образовательный, просветительский, развлекательный, познавательный характер
3. Чтение художественной литературы
- 4.

Наставничество

Целевая модель Наставничество реализуется в школе уже третий год. Одной из форм наставничества, реализуемой в ОУ, является взаимодействие пар «Наставник - наставляемый» на уровне «учитель - учитель».

Характеристика возможных участников формы наставничества «учитель-учитель»

Наставник	Наставляемый
------------------	---------------------

Наставник-консультант	Наставник-предметник	Наставляемый
<p>-опытный педагог с активной социальной позицией, пользующийся авторитетом у коллег и уважением обучающихся</p> <p>- педагог, владеющий на высоком уровне современными техническими средствами, формами обучения, готовый обучать коллег работе с цифровыми гаджетами, делиться с коллегами новыми технологиями</p>	<p>опытный педагог того же предметного направления, что и молодой учитель, способный осуществлять всестороннюю методическую поддержку преподавания отдельных дисциплин</p>	<p>- имеющий малый опыт работы педагог - от 0 до 3 лет, испытывающий трудности с организацией учебного процесса, с взаимодействием с обучающимися, другими педагогами, администрацией или родителями.</p> <p>- специалист, находящийся в процессе адаптации на новом месте работы, которому необходимо получить представление о традициях, особенностях, регламенте и принципах работы школы.</p> <p>- специалист, имеющий проблемы в навыках работы с современными цифровыми средствами обучения</p>

Возможные варианты формы наставничества «учитель-учитель».

Формы взаимодействия	Цель
«Опытный — неопытный»	Помощь начинающему специалисту в приобретении навыков взаимодействия с обучающимися, родителями, коллегами, администрацией; методическая помощь
«Адаптированный — неадаптированный»	— Помощь педагогу в адаптации к новым социальным условиям.

Ожидаемые результаты:

для неопытного специалиста:

- активизация практических, индивидуальных, самостоятельных навыков преподавания;
- повышение профессиональной компетентности педагогов в вопросах педагогики и психологии;
- появление собственных продуктов педагогической деятельности (ЦОР/ЭОР, публикаций, методических разработок, дидактических материалов);
- участие молодых учителей в профессиональных конкурсах, фестивалях;
- успешное прохождение процедуры аттестации;
- -улучшение психоэмоционального состояния педагогов, степени комфортности.

для наставника:

- эффективный способ самореализации;
- повышение квалификации;
- достижение более высокого уровня профессиональной компетенции.

Совместная разработка тезауруса

Технология формирования единого понятийного пространства

Формирование общего для всех понятийного пространства необходимо осуществлять совместно всеми участниками педагогического коллектива. Совместная работа над общим тезаурусом требует, во-первых, чёткой организации, а, во-вторых, воспроизводимой технологии, оснащённой соответствующими инструментами и ресурсами.

Единое понятийное пространство должно включать в себя помимо общего для всех участников тезауруса, ещё и формализованные примеры успешных практик.

Технологию формирования единого понятийного пространства можно представить в виде последовательности действий или алгоритма, позволяющего однозначно прийти к общим для всех результатам (см. рис. 2).

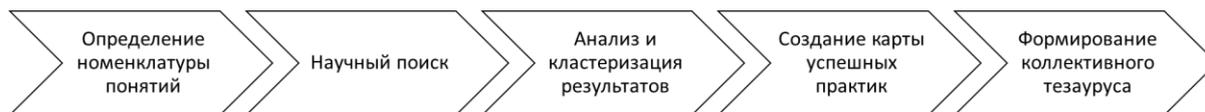


Рис. 2. Алгоритм формирования единого понятийного пространства

На рис. 2. представлен обобщенный алгоритм формирования единого понятийного пространства. Ниже мы рассмотрим каждый из этапов алгоритма более подробно.

Определение номенклатуры понятий

В ходе выявления фактического уровня сформированности понятийного аппарата педагогический коллектив получил интуитивное представление о содержании рассматриваемых педагогических технологий и используемых в ходе её реализации терминах и определениях. Однако этого интуитивного знания недостаточно для эффективного совместного труда. Необходимо чётко определить номенклатуру понятий и лишь затем приступить к уточнению содержания этих понятий.

На данном шаге алгоритма можно выделить две стадии: *локализация понятий и формирование номенклатуры*.

Стадия локализации понятий не является жёстко регламентированной. Цель этой стадии определить всё множество понятий известных педагогам. На стадии локализации понятий можно организовать коллективную работу педагогов в цифровой образовательной среде с использованием сервиса *облако слов*. Под облаком слов (тегов) понимают способ визуализации текста с помощью наиболее частотных в нем слов. В сети Интернет существует множество доступных сервисов подобного типа. Рассмотрим пятёрку наиболее доступных к использованию по состоянию на 2022 год.

1. **Wordcloud.online** (URL: <https://wordcloud.online/ru>)

Данный сервис умнее всего анализирует текст. Wordcloud.online позволяет создать облако частотных слов текста, при этом приводя все слова текста приводятся к нормальной форме (лемматизируются). Это значит, вы не получите, например, в облаке *проект, проекта, проекту* и т.д., Суммироваться будут упоминания сразу всех форм слова *проект*. Полученный набор слов можно настроить, например, убрать фамилии или цифры. Красивые цветовые палитры, минимум функций, отсутствие регистрации. Кроме русского поддерживаются другие языки. Главный минус — отсутствие более сложных форм облака. На рис.3 приведен пример облака для набора слов, сформированного во время проведения одной из деловых игр. Набор слов был получен в ходе совместного редактирования облачного документа. В последующих примерах мы

Рис. 4. Облако слов, сгенерированное в сервисе Wordcloud.online

Как видно из рис. 4 данный сервис требует корректного ввода слов в нормальной форме.

3. Wordclouds.com (URL: <https://www.wordclouds.com/>)

Международный бесплатный сервис. К сожалению не имеет русского интерфейса, но меню интуитивно понятно. Загрузка слов предусматривает множество вариантов: из текста, из текстового файла, из электронной таблицы и пр. Есть также возможность вводить слова, указывая их вес. В наличии много трафаретов и возможностей кастомизации шрифтов, цветов (см. рис. 5).

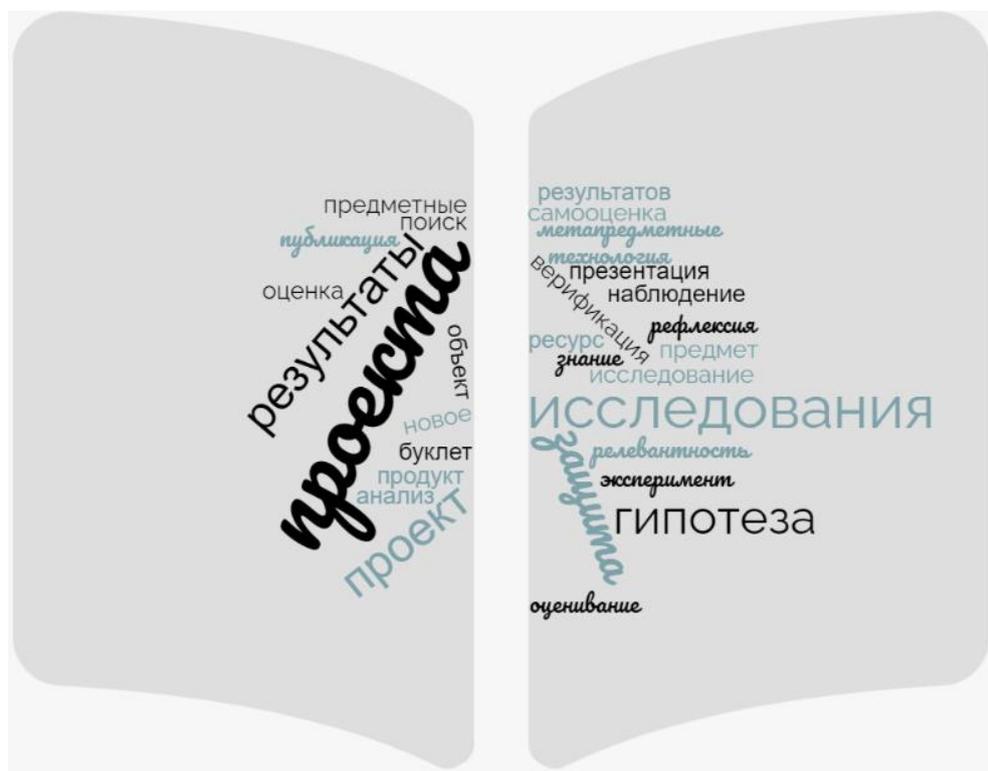


Рис. 5. Облако слов, сгенерированное в сервисе Wordclouds.com

Как видно из рис.5 этому сервису также присущ, как и в предыдущем случае, серьёзный недостаток - отсутствует возможность приведения слов к начальной форме. Но в этом сервисе он может быть компенсирован вводом слов с указанным весом.

4. WordArt (URL: <https://wordart.com/?ref=vc.ru>)

Данный сервис был известен ранее многим пользователям под именем - Тагул. К сожалению интерфейс этого сервиса не имеет русской версии и его нельзя назвать особенно интуитивным. Поэтому вам понадобятся переводчик и усердие. Но кропотливый пользователь будет вознаграждён, т.к. в этом сервисе можно изменять вообще все: шрифт и размер каждого слова, формы, цвета и пр.. Главные плюсы:

Или иерархически упорядоченную классификацию. Например:

1. Исследование

1.1. Цель исследования

1.2. Задачи исследования

1.3. Предмет исследования

....

2. Проект

...

Оба представленных варианта имеют как определенные достоинства, так и существенные недостатки. В первом случае очевидным достоинством является простота структуры. Термины легко находить и пользоваться такой номенклатурой просто. Недостатком такого подхода является неочевидность отнесения термина к одной из двух рассматриваемых технологий. В случае использования иерархически упорядоченной классификации существенно усложняется структура, что несколько затруднит использование номенклатуры, но зато каждый из терминов займёт строго отведенное ему место.

Можно использовать для формирования номенклатуры графический метод диаграмм Эйлера-Вена (см. рис. 7).



Рис. 7. Графический способ формирования номенклатуры понятий

Как видно из рис.7 номенклатура понятий представлена в виде двух пересекающихся множеств понятий, каждое из которых принадлежит одной из технологий. В область пересечения множеств попадают только те термины, которые являются универсальными для обеих технологий. В этом случае кодифицировать номенклатуру можно будет используя признак технологии. Так термины относящиеся только к исследовательской деятельности могут быть пронумерованы: $И1, И2, \dots, ИN$, термины проектной деятельности - $П1, П2, \dots, ПN$, а универсальные - $ИП1, ИП2, \dots, ИПN$.

Результатом должен стать полный перечень терминов, используемых субъектами проектной и исследовательской деятельности в образовательном процессе.

Научный поиск

После завершения формирования номенклатуры, необходимо приступить к содержательной работе по определению терминов. Для этого необходимо провести научный поиск и систематизировать его результаты.

Для организации научного поиска целесообразно использовать профессиональные инструменты научного поиска.

Профессиональные инструменты научного поиска: научные библиотеки

В роли профессиональных инструментов поиска выступают научные библиотеки. Конечно, ожидать, что педагоги вашей образовательной организации будут проводить время в читальных залах публичных библиотек, мы не можем. Поэтому рекомендуем познакомить педагогический коллектив с основными электронными научными библиотеками. Таких библиотек существует достаточно большое количество, поэтому мы предлагаем ограничиться следующими тремя:

- eLibrary.Ru — российская научная электронная библиотека, интегрированная с Российским индексом научного цитирования.
- Киберленинка — российская научная электронная библиотека, построенная на концепции открытой науки.
- Академия Гугл — это многофункциональная поисковая платформа научных публикаций, созданная корпорацией Google в 2004 году. Академия Гугл содержит данные из большинства рецензируемых журналов, книг, диссертаций, электронных библиотек и прочих трудов ученых.

Рассмотрим подробнее возможности каждой из них.

Российская научная электронная библиотека eLibrary.Ru содержит все научные публикации индексируемые в России. А это значит, что при достаточном навыке поиска, вы обязательно найдёте все научные публикации по предполагаемой теме исследования. Для систематической работы с научными текстами мы рекомендуем педагогу зарегистрироваться в качестве автора. Только в этом случае ему становятся доступны все основные возможности сервиса. Для зарегистрированных авторов доступны: личный кабинет, рубрицированный доступ по каталогу публикаций, доступ к полным текстам публикаций, сохранение поисковых запросов и результатов поиска.

Киберленинка содержит большое количество полнотекстовых материалов, что существенно облегчает содержательную работу с источниками. Академия Гугл содержит в своих каталогах не только научную периодику индексируемую в России, но тексты других изданий публикуемых на русском языке.

Возможности поиска, ведения профиля, создания библиотечных подборок.

Кластеризация результатов поиска.

Результатом профессионального поиска в научных библиотеках будет подборка научных публикаций так или иначе соответствующих результатам поискового запроса. Каждая единица представляет собой научный текст, обладающий набором существенных для решения нашей задачи признаков: вид текста (книга, статья, цитата и пр), год издания, объём, авторитетность авторов, соответствие найденного текста целям

поиска. Для проведения технического анализа найденных результатов целесообразно осуществить кластеризацию найденных текстов. Например:

- определить приоритетными для рассмотрения тексты, обладающие следующими наборами характеристик: *год публикации* - не старше трёх лет, *вид текста* - книги, диссертации, монографии, статьи категории ВАК, *авторы* - с индексом Хирша не ниже 2;
- исключить из рассмотрения тексты, обладающие следующими наборами характеристик: *год публикации* - старше трёх лет, *вид текста* - цитирования, *авторы* - с индексом Хирша менее 2.

Количество кластеров может быть различным. Важно, чтобы проведенная кластеризация позволила выделить из всего объёма найденных научных текстов то множество, которое может быть подвержено продуктивному анализу, складывающемуся из технического анализа и оценки релевантности результатов поиска поисковой задаче.

Технический анализ результатов.

Выбранные в результате кластеризации множества научных текстов необходимо подвергнуть техническому анализу. Под техническим анализом в данном случае понимается определение принадлежности рассматриваемого текста к изучаемой проблемной области и выявление в рассматриваемых текстах необходимых логических структур: определения, примеры, сравнения и пр.

Приведем пример. В результате обработки поискового запроса "Развитие культуры исследователя у обучающихся основной школы" и последующей кластеризации во множество рассматриваемых текстов попали в т.ч. две научных статьи со следующими названиями:

- "Проблемы формирования исследовательской культуры при организации практики студентов обучающихся в педагогических ВУЗах",
- "Исследование культуры проектной деятельности школьников".

При проведении технического анализа первую из статей следует исключить из дальнейшего рассмотрения, так как она посвящена проблемам высшего образования и не принадлежит к рассматриваемой нами проблемной области.

Далее следует ранжировать оставшиеся научные тексты в соответствии с наличием в их составе необходимых логических структур.

Результатом технического анализа может стать ранжированная таблица, содержащая названия и категорию научного текста, а также информацию о степени наличия необходимых логических структур (см. таб. 1)

Таблица 1. Фрагмент ранжированной таблицы результатов технического анализа.

Название	Категория текста	определения	примеры	сравнения
...
Исследование культуры проектной деятельности	статья	минимум	отсутствуют	отсутствуют

ШКОЛЬНИКОВ				
...

На следующем этапе необходимо оценить релевантность результатов поиска поисковой задаче.

Оценка релевантности результатов поисковой задаче.

Целью проведенного научного поиска являлось раскрытие номенклатуры понятий через множество найденных определений. Соответственно, результаты, полученные в результате кластеризации и технического анализа должны быть подвергнуты содержательному анализу.

В ходе определения релевантности найденных текстов, необходимо выделить из множества результатов технического анализа, только те научные тексты, которые соответствуют ранее определенной номенклатуре понятий и содержат существенное количество необходимых логических структур.

Группировка результатов в соответствии с номенклатурой понятий

Карта успешных практик

Поиск успешных практик реализации технологий проектной и исследовательской деятельности
 Аналоговый анализ практик
 Кластеризация успешных практик в соответствии с номенклатурой понятий
 Формирование ментальных карт успешных практик

Коллективный тезаурус

Определение структуры тезауруса
 Выбор технологии реализации
 разработка дорожной карты формирования тезауруса

Список литературы:

1. 5 лучших бесплатных сервисов для создания облака слов // [Электронный ресурс] URL: <https://vc.ru/services/368275-5-luchshih-besplatnyh-servisov-dlya-sozdaniya-oblaka-slov> (Дата обращения: 12.12.2022)
2. Дорофеева Т. В. Проектная деятельность // [Электронный ресурс] URL: <https://docs.google.com/presentation/d/1I5z3mTkATQEM08xqdCyMS1uZkPjeMILh/edit#slide=id.p27> (Дата обращения: 12.12.2022)
3. Новиков А. М. Методология игровой деятельности. – М.: Издательство «Эгвес», 2006. – 48 с.
4. Методические рекомендации по организации внеурочной деятельности // Министерство просвещения Российской Федерации [Электронный ресурс] URL: https://edsoo.ru/Metodicheskie_rekomendacii_po_organizacii_vneurochnoj_deyatelnosti.htm (Дата обращения: 12.12.2022)

Приложение 1. Примеры "эталонных моделей" технологического процесса проекта или исследования

Этапы проектной и учебно-исследовательской деятельности¹

1. формулирование темы
2. анализ актуальности проводимого исследования;
3. целеполагание,
4. формулировку задач, которые следует решить;
5. выбор средств и методов, адекватных поставленным целям;
6. планирование, определение последовательности и сроков работ;
7. проведение проектных работ или исследования;
8. оформление результатов работ в соответствии с замыслом проекта или целями исследования;
9. представление результатов

Технология проектной деятельности

Подготовка проекта

- Тема
 - Определение темы
 - Обоснование темы
 - Цели и задачи проекта
- Обеспечение
 - Планируемые результаты
 - Анализ ресурсов и поиск методов
 - Дорожная карта
 - Риски и возможности

Реализация проекта

- Выполнение проекта
- Промежуточная оценка
- Коррекция

Презентация проекта

- Защита
- Внедрение
- Постсопровождение

¹ По материалам Дорофеевой Т.В

Приложение 2. Пример чек-листа на основе "эталонной модели" технологического процесса проекта или исследования

Чек-лист "Выявление признаков проектной и учебно-исследовательской деятельности в программе внеурочной деятельности"

- **Формулирование** темы
Присутствуют ли в программе образовательные мероприятия, позволяющие организовать поисковую работу, постановку проблемы.
- **Анализ** актуальности проводимого исследования
Присутствуют ли в программе темы, посвященные аналитической работе, использованию инструментов профессионального научного поиска
- **Целеполагание**
Присутствуют ли в программе темы, посвященные проектному целеполаганию, определению объекта и предмета исследования, постановке гипотез
- **Формулировка** задач, которые следует решить
Упомянуты ли в программе образовательные мероприятия нацеленные на работу обучающихся по тактическому планированию
- **Выбор** средств и методов, адекватных поставленным целям
Присутствуют ли в программе темы, посвященные анализу доступных инструментов, их выбору в соответствии с целями проекта или исследования, выбору методов решения задач.
- **Планирование**, определение последовательности и сроков работ
Присутствуют ли в программе темы, посвященные тайм-менеджменту, управлению деятельностью. Заявлены ли в ресурсной части программы инструменты управления занятостью (календари, планировщики и пр.)
- **Проведение** проектных работ или исследования
Запланированы ли в программе образовательные мероприятия нацеленные на реализацию технологии проведения исследования или создания проекта: научный поиск, анализ информации, создание модели, эксперимент и пр. Выстроена ли шкала оценивания промежуточных результатов?
- **Оформление** результатов работ в соответствии с замыслом проекта или целями исследования
Выделено ли в программе время для оформления результатов работ в соответствии с замыслом проекта или целями исследования. Присутствуют ли в образовательной программе образовательные мероприятия, формат которых позволяет обучающемуся сосредоточиться на оформлении полученных результатов (мастерская, коворкинг и т.д) в соответствии с требованиями к оформлению результатов (реферат, научная публикация, презентация и пр.)
- **Представление** результатов
Запланированы ли в программе образовательные мероприятия, формат и содержание которых позволят обучающимся представить промежуточные и конечные результаты своей работы: промежуточная защита, защита, научно-практическая конференция и пр.