

Технология создания метапредметных проектов

*Не бойся необычных идей и «сумасшедших» ответов!
Будь смелее и раскованнее в своих мыслях и фантазиях!
Помни, ты талантлив и способен на гениальные открытия!*

“Правильно обучать юношество – это не значит вбивать в головы собранную из авторов смесь слов, фраз, изречений, мнений, а это значит – раскрывать способность понимать вещи, чтобы именно из этой способности, точно из живого источника, потекли ручейки...”.

Я.А.Коменский

Перечень рассматриваемых вопросов

- *Что такое метапредметный проект? Чем он отличается от привычного для нас учебного проекта?*
- *Что такое метапредметный подход, метадеятельность, метазнания, метаспособы? Как они соотносятся друг с другом?*
- *Что такое метапредметные результаты?*
- *Какие технологии и методики способствуют формированию метапредметных результатов?*

Метапредметный подход

Мир многогранен,
Сложен, гибок,
Но целостен и органичен.
И в дисциплинах нам привычных
Есть связь – лишь распознать сумей!
Вооружить сумей детей
Не знаний багажом,
А способом познания.

«Мета» -

**("за", "через", "над",
"всеобщее", "интегрирующее")**

«Меж» -

**"близко к тому и к другому", "в
сочетании с чем-то"**

Метапредметность и межпредметность

- Представьте себе на плоскости набор кругов....
Это набор "предметов"... МЕТА к ним выступает их огибающая... Как только она становится замкнутой, то сама превращается в "предмет" .

Прощай "метапредметность" ...

Здравствуй,, "межпредметность" .

- Результатом межпредметной интеграции является
ПРЕДМЕТ
- Результатом метапредметного подхода является
ПРОЦЕСС, СЕТЬ, НЕОКОНЧЕННОСТЬ

«Мета» -

**("за", "через", "над", "всеобщее",
"интегрирующее")**

***метадеятельность, метапредмет,
метазнания, метаспособы,
метаумения, метаидеи.....***

***Иногда это называют универсальными
знаниями и способами, иногда -
мыследеятельностью***

Метапредметный уровень

Метадеятельность
(мыследеятельность)

Мета
знания

Метаспо
собы



Предметный уровень

Математика

Русский
язык

Химия

Физика

История

Литература

География

Ин. яз.

Метапредметный подход

- обеспечивает переход от существующей практики дробления знаний на предметы к целостному образному восприятию мира, к метадеятельности.

Метадеятельность

Метадеятельность - универсальная деятельность, которая является **«надпредметной»**

- наблюдение естественно-научное,
- наблюдение историческое,
- наблюдение математическое,
- самонаблюдение рефлексивное и т.д.

Метадеятельность как универсальный способ жизнедеятельности человека определяется уровнем владения им метазнаниями и метаспособами, т.е. уровнем **развития личности.**

Метазнания

- **Метазнания** - знания о знании, о том, как оно устроено и структурировано; знания о получении знаний, т.е. приёмы и методы познания (когнитивные умения) и о возможностях работы с ним.
- Понятие «метазнания» указывает на знания, касающиеся способов использования знаний, и знания, касающиеся свойств знаний. Метазнания, выступают как целостная картина мира с научной точки зрения, лежат в основе развития человека, превращая его из **«знающего»** в **«думающего»**.
- **Примеры метазнаний:** диаграмма знаний, карта знаний, базы знаний, дидактические пирамиды знаний (см. «Таксономия Т.Блума»)
-

Таксономия Блума

**Мышление
высокого
уровня**

Оценка

Синтез

Анализ

Использование

Понимание

Знание

представить аргументы,
защитить точку зрения,
доказать, спрогнозировать

создать, придумать дизайн,
разработать, составить план

проанализировать,
проверить, провести
эксперимент, организовать,
сравнить, выявить различия

применить,
проиллюстрировать, решить

описать, объяснить,
определить признаки,
сформулировать по-другому

составить список, выделить,
рассказать, показать,
назвать

Как сделать знание «своим»?

- Существует простая схема превращения «чужого» в «свое». Вначале мы изучаем объект (а не информацию о нем) сами, создаем свой результат изучения объекта – первичный образовательный продукт, а затем этот продукт сравниваем с «чужим». Тогда «чужое» «становится» «своим».
- Сравнение – ключ к превращению «чужого» в «свое».

Метаспособы

- методы, с помощью которых человек открывает новые способы решения задач, строит нестереотипные планы и программы, позволяющие отыскать содержательные способы решения задач.
(Ю. Н. Кулюткин)
- **Эвристический метаспособ**

Учимся задавать Вопросы

- Умный вопрос, по словам Ф. Бэкона, представляет собой уже половину знания, а Аристотель отмечал, что то, что мы ищем, по числу равно тому, что мы знаем. Вопрос – не просто показатель мышления человека, выраженный в речи, внутренней или внешней. Вопрос всегда есть выход за рамки или границы имеющегося знания, его отрицание, с помощью которого человек обретает мир, расширяя свои границы в нем. Вопрос человека порождает границы, демонстрируя область знания и незнания. А, значит, всегда служит обращением к Самости, к метапредметным основам.
- Научить школьника задавать вопросы не эпизодически, а системно – вот ключ к формированию познающей, творческой личности, способной строить свой индивидуальный путь, развивать метапредметное видение мира.

Метаумения

присвоенные метаспособы, общеучебные, междисциплинарные (надпредметные) познавательные умения и навыки. К ним относятся:

- **теоретическое мышление** (обобщение, систематизация, определение понятий, классификация, доказательство и т.п.);
- **навыки переработки информации** (анализ, синтез, интерпретация, оценка, аргументация, умение сворачивать информацию);
- **критическое мышление** (умения отличать факты от мнений, определять соответствие заявления фактам, достоверность источника, видеть двусмысленность утверждения, невысказанные позиции, предвзятость, логические несоответствия и т.п.);
- **творческое мышление** (перенос, видение новой функции, видение проблемы в стандартной ситуации, видение структуры объекта, альтернативное решение, комбинирование известных способов деятельности с новыми);
- **регулятивные умения** (задавание вопросов, формулирование гипотез, определение целей, планирование, выбор тактики, контроль, анализ, коррекция своей деятельности);
- **качества мышления** (гибкость, антиконформизм, способность к широкому переносу и т.п.).

Метапредметные технологии

- «Проблема» - задает образец **разрешения проблемы** через **доведение понятия до набора операций**, формул и расчётов.
- «Задача» - помогает ученикам **осмыслить устройства** процесса решения задач
- «Знак» - у школьников **формируется способность** **схематизации** на основе выделения главного в материале
- «Знание» - у обучающихся формируется **способность** **работать с понятиями** как особой формой знания.

Изучая строение ключевых научных понятий, воспроизводя их в собственном мышлении, учащиеся осваивают универсальные техники работы с понятием на любом предметном материале.

Метапредметный проект ...

В контексте смысловой дидактики метапроектное обучение представляет собой специфическую смыслодеятельность, в которой **процесс смыслообразования** становится неотъемлемой частью работы над метапроектом, а **проектная деятельность** исполнителей – самоактуализацией смыслов.

Метапредметный результат ...

Ключевая особенность метапредметного результата заключается в том, что он нацелен на **развитие способностей**, в то время как результат традиционного обучения – это знания, умения и навыки.

Основные методические принципы метапроекта

- **субъективация** (равноправность всех участников образовательного процесса);
- **метаяпредметность** (формирование общих способов достижения результата);
- **деятельностный подход** (самостоятельность обучающихся в ходе поисковой и исследовательской деятельности);
- **рефлексивность** (ситуация, когда необходимо проанализировать свою деятельность в процессе выполнения проекта);

Обязательные условия организации метапроекта

- использование когнитивного типа сотрудничества;
- создание атмосферы творческого поиска и логического анализа для формирования умения ориентироваться в нестандартных ситуациях, развития оригинальности мышления;
- *создание проблемных ситуаций;*
- *работа с ключевыми понятиями в философском аспекте;*
- *сопоставление философского понимания этого понятия и его смыслового наполнения в предметном материале;*
- *постоянная рефлексия действий на каждом этапе работы;*
- *введение разнообразных метаспособов работы, активизирующих деятельность школьников*
- *партнерские отношения между всеми участниками метапроекта*
- конструирование образовательного процесса не в логике учебного предмета, а в логике деятельности, имеющей личностный смысл для учащегося, что повышает его мотивацию в учении;
- индивидуальный темп работы над проектом, обеспечивающий выход каждого учащегося на свой уровень развития

Этапы работы над метапроектом

1. Постановочный этап

Введение в метапредметную проектную деятельность. Актуализация личностных смыслов (поиск темы задания, формирование учебных групп, распределение в них ролей). Основной целью в данном случае является стимулирование заинтересованности обучающихся в метапредметной проектной деятельности, осознание личностного смысла в тех достижениях, которые они могут приобрести в работе над метапроектом.

2. Этап проблемизации метапроекта и создания смысловых установок

Этап анализа проблемного поля проекта, выделения ведущей метапроблемы и сопутствующих проблем, целеполагания, планирования основных направлений проектной деятельности. Метапроблемность проекта выражается в том, что его содержание выходит далеко за пределы содержания предметных областей знаний смысловая ориентировка метапроекта не может быть задана в «готовом» виде; она должна создаваться, строиться обучающимися. Для проектной деятельности, скорее, характерен принцип «совместного смыслообразования». Смысл предлагаемого учащимся содержания раскрывается посредством выборочного, фрагментарного раскрытия личностных ценностей (фантазия, мечта, индивидуальные увлечения и др.).

3. Этап «погружения» в метапроект

Создание базовой системы смыслов: «Погружение» в метапроект означает, прежде всего, «вживание» в проект каждого исполнителя в той его части, которую предстоит выполнять конкретному участнику, определяя степень своей первоначальной осведомленности по ее проблематике (на уровне предметных и внепредметных знаний) и возможные направления поиска недостающей информации, проведение экспериментов, социальных опросов, работы с документами и т.д. На этапе «погружения» персонализируется и конкретизируется процесс личностного присвоения тех задач и проблем, того направления в проектировании, за которое он несет ответственность.

4. Этап информатизации метапроекта

Актуализация смысловой сферы обучающихся (сбор, изучение и анализ информации, работа с культурно-историческими аналогами, выбор способов достижения цели, подбор инструментов деятельности (в том числе, виртуальных), построение алгоритма деятельности, формулировка ожидаемых результатов. Информационное «насыщение» проекта. Исполнитель метапроекта учится находить, извлекать и отбирать необходимую информацию в условиях ее избытка, недостатка, противоречивости, недостатка аргументации.

5. Этап инструментализации (практической реализации)

Этап инструментализации метапроекта, т.е. этап практико-ориентированной деятельности его исполнителей. Выполнение действий в соответствии с разработанным планом и алгоритмом, при необходимости – корректировка. В зависимости от проблематики метапроекта проводятся экспериментальные исследования, социальные опросы, интервьюирование и т.д. Работа по информационному и инструментальному обеспечению метапроекта обуславливает процесс непрерывного сравнения, сличения «своих» и «чужих» смыслов, формирование умений «опредмечивать» и «распредмечивать» смыслы. По мере продвижения обучающихся по данному этапу осуществляется наполнение смысловой сферы личности «новыми» смыслами, связанными с работой над метапроектом.

6. Презентация, защита проектных работ

Оформление результатов, общественная презентация

7. Этап смысловой рефлексии

Этап завершения проектной деятельности, подведения и оценки ее итогов, как по отдельным направлениям, так и по метапроекту в целом. Анализ результатов проделанной работы. Групповая рефлексия, оценочная и рефлексивная деятельность каждого участника проекта; отслеживание всего процесса проектирования, успехов, ошибок, трудностей, встреченных на пути проектной деятельности. Смыслообразующий результат реализованного метапроекта для каждого исполнителя будет различным; однако в любом случае происходит смысловое приращение личности.

Формируемые умения

- Умение ставить учебную цель и задачу.
- Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации.
- Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.
- Оценивать правильность выполнения действия.
- Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок.
- Выполнять учебные действия в речевой, умственной и письменной форме.
- Умение выделять в тексте главное и второстепенное.
- Умение самостоятельно работать со словарём.

Формируемые умения

- Осуществив работу на разном предметном материале, ученик делает предметом своего осознанного отношения сам способ своей работы на разном предметном материале.
- Ученик начинает рефлексировать собственный процесс работы: что именно он мыслительно проделал, как он мыслительно двигался (*ведение двухчастного дневника; трехмерного понятийного словаря, составление денотатного графа, схем «фишбоун», ментальных карт....*)

Двухчастный дневник с анализом содержания

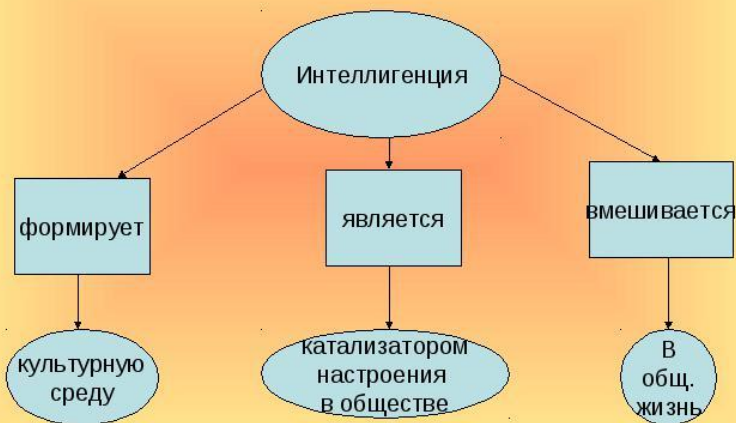
Цитаты (идеи, мысли, понятия), которые вызывали интерес	Идеи, которые возникли	Литература
--	-------------------------------	-------------------

Двухчастный дневник предполагает в процессе чтения любого текста записывать в разделе "отрывок" слова (фразы, предложения), которые вызывают у учащихся различные ассоциации, эмоции, а в другом разделе — "реакции" — фиксировать свои мысли и чувства в связи с прочитанной частью текста. Затем проводится обсуждение результатов работы. Дает возможность исследовать текст, письменно выразить свое понимание прочитанного, увязав с личным опытом.

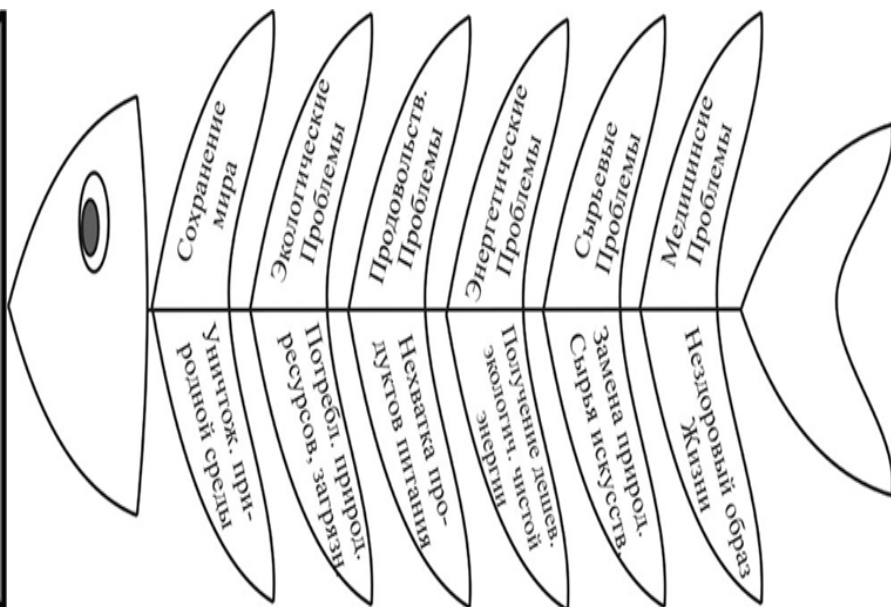
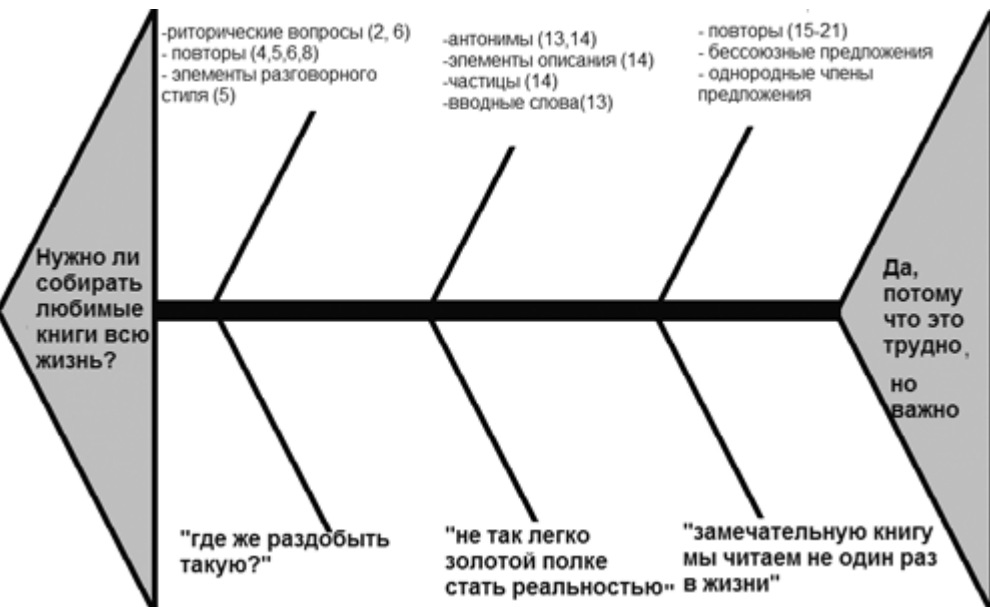
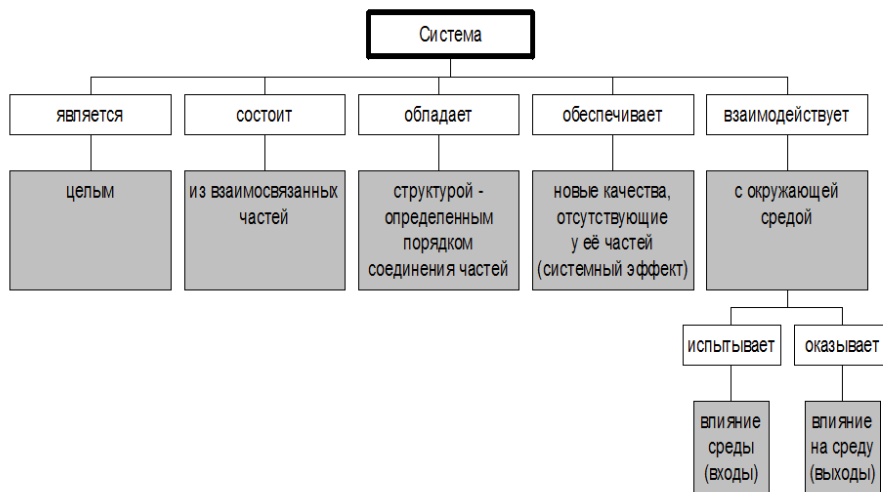
Двухчастный дневник

- **Пошаговое описание метода**
- Предлагаем учащимся подготовленный текст для прочтения.
- Убедившись, что все ознакомились с текстом, просим разделить тетрадный лист вертикальной чертой на две части.
- Далее предлагаем учащимся слева записать цитаты (идеи, мысли) автора, которые понравились (или не понравились, озадачили).
- Справа учащийся записывает комментарий к цитате (тезису) автора, т.е. обосновывает свой выбор и понимание прочитанного.
- По завершении этой части задания предлагаем учащимся (добровольно) зачитать цитаты (по одной) и свои комментарии к ним. По ходу ознакомления можно задавать вопросы либо предлагать свой вариант комментария на ту или иную цитату.
- Далее учащиеся могут поработать в парах (в тройках, малых группах), обсудить услышанное и отметить то, что понравилось в работах партнеров.

Денотатный граф



Денотатный граф



Денотатный граф

Алгоритм действий

- ▶ Впишите ключевое понятие (слово или словосочетание) в верхний прямоугольник.
- ▶ Как можно более точно **подберите глаголы, связывающие ключевое понятие и его существенные признаки.** (это могут быть самые разнообразные глаголы-связки) Впишите глаголы в прямоугольники второго уровня.
- ▶ Конкретизируйте в прямоугольниках следующего уровня **смысл выбранных вами глаголов.**
- ▶ Следите за **чередованием имени** (именем может быть одно существительное или группа существительных в сочетании с другими именными частями речи) и **глагола.**

Схемы "фишбоун"

Схемы «фишбоун» («рыбий скелет») были придуманы профессором К. Ишикава. Представляют собой графическое изображение, помогающее идентифицировать и наглядно отобразить причины конкретных событий, явлений, проблем или результатов. В голове скелета находится проблема, которая рассматривается в планируемом проекте. На самом скелете есть верхние и нижние косточки. На верхних косточках отмечаются причины возникновения проблемы, на нижних выписываются факты, подтверждающие наличие сформулированных причин. В «хвосте» - вывод.

Ментальные карты

- ***Mindmapping*** (майндмэппинг, ментальные карты) — это удобная и эффективная **техника визуализации мышления** и альтернативной записи. Ее можно применять для создания новых идей, фиксации идей, анализа и упорядочивания информации, принятия решений.
- Ментальные карты предложены американскими педагогами Б. ДеПортер и М. Хенаки. Ментальные карты рисуются в виде схемы с центром и расходящимися от него «ветками». На ветках размещаются слова или картинки. Это показывает бесконечное разнообразие возможных ассоциаций и, следовательно, неисчерпаемость возможностей мозга. Подобный способ записи позволяет ментальной карте неограниченно расти и дополняться.

Выводы

- Ученик получает возможность активного проектирования собственной индивидуальной образовательной траектории, узнает **сам способ** своей работы с новым понятием (объектом) на разном предметном материале. Ученик учится сам и учит других, он учится добывать информацию из различных источников.
- Метапредметное видение мира проявляется у учащегося через «свое», а не «чужое».
- Обычно учащийся, работая с материалом по предмету, запоминает важнейшие определения понятий. Создавая метапроект ученик делает другое. Он не запоминает, но промышливает, прослеживает происхождение важнейших понятий, которые определяют данную предметную область знания. Он как бы заново открывает эти понятия. И через это, как следствие, перед ним разворачивается процесс возникновения того или другого знания, он «переоткрывает» открытие.
- Участвуя в проектировании учебной деятельности на смыслообразующей основе, учащийся проектирует себя, свою собственную траекторию развития.

ВЫВОДЫ

- **Для ученика** метапроект – это возможность максимального раскрытия своего творческого потенциала. Это деятельность, которая позволяет проявить себя индивидуально или в группе, попробовать свои силы, приложить свои знания, принести пользу, показать публично достигнутый результат. Это процесс добывания знаний, деятельность, направленная на решение интересной проблемы, сформулированной самими учащимися. Результат этой деятельности – найденный способ решения проблемы – носит практический характер, и значим для самих открывателей.
- **Для учителя** учебный метапроект – это интегративное дидактическое средство развития, обучения и воспитания, которое позволяет вырабатывать и развивать специфические умения и навыки проектирования: проблематизация, целеполагание, планирование деятельности, рефлексия и самоанализ, презентация и самопрезентация, а также поиск информации, практическое применение академических знаний, самообучение, исследовательская и творческая деятельность

метапредметные задания

- Знаменитый философ М.Бубер в романе «Я и ты» так описывал дерево:
 - *«Я рассматриваю дерево , я могу воспринимать его как зрительный образ: колонна, вздымающаяся в шквале света, или зеленый взрыв, пронизанный кроткой серебристой голубизной.*
 - *Я могу ощущать его как движение: соки, бегущие по сосудам, льнувшая и жаждущая сердцевины, сосущие корни, дыхание листьев, непрерывный обмен с землей и воздухом – и сам неуловимый рост дерева.*
 - *Я могу рассматривать его как экземпляр некоторого вида, в соответствии с его строением и образом жизни.*
 - *Я могу до такой степени отвлечься от его формы и от его состояния в настоящий момент, что буду осознавать его лишь как выражение закономерностей - закона, по которому непрерывно уравнивается постоянное противоборство сил, и закона, по которому смешиваются и разъединяются вещества.*
 - *Я могу свести его к числу, к чисто числовой зависимости, тем самым и уничтожив, и увековечив его».*
 - Какой объект окружающего мира вы могли бы представить во всем его многообразии в мире науки и культуры? Опишите или нарисуйте его в стиле М. Бубера».

ПРЕЗЕНТАЦИЯ. Расскажи своим одноклассникам о самом интересном открытии, которое ты сделал.

ИССЛЕДОВАНИЕ. Предложи несколько различных способов, с помощью которых можно изучать Солнце. Попытайся применить один из своих способов изучения Солнца (безопасный для глаз!) и напиши, что получилось.

СИМВОЛ. Придумай и изобрази знак для обозначения движения.

ЗАКОНОМЕРНОСТЬ. Разработай собственную таблицу сложения чисел, объясни, каким образом её можно применять.

БУДУЩЕЕ. Каким и как ты сотворил бы мир, если у тебя была бы такая возможность? Изобрази свой мир с помощью компьютера.

- Задание «БУКВЫ»: «Много лет назад из русского языка исчезли буквы „кси“, „пси“, „фита“, „ять“. Как вы думаете, почему это произошло? Какие буквы, по-вашему, могут исчезнуть в ближайшие 500 лет, обоснуйте свой ответ».
- Задание «ВКУС КНИГИ»: Составьте каталог книг на разные вкусы: «кислые» книги, «солёные», «сладкие» и т. п. В каждом разделе приведите по 1-2 названия книг и их авторов. Обоснуйте, почему именно эти книги вы отнесли к данному разделу.

- **ЛЮБОВЬ.** Жили-были три сестры - Вера, Надежда и Любовь. Как-то раз гуляли они по белу свету, а Любовь заблудилась в мягких облаках, да и потерялась. Попросила она помощи у Солнца. «А откуда ты родом?» - спросило Светило. Задумалась Любовь. Как она родилась, когда и где? Ничего не помнит. Помоги Любви. Напиши, где и как рождается любовь.
- **СЕМЬЯ.** С первого класса знакома нам пословица "Повторение - мать учения". А какое действие или умение можно назвать отцом учения? Братом? Бабушкой? Кем еще? Опиши свою семью учения.
- **СОКРАТ.** "Я знаю, что ничего не знаю" – эту фразу приписывают древнегреческому мыслителю Сократу. Говорят, что после этой фразы он добавил "А другие не знают и этого". Перечисли как можно больше того, чего именно ты не знаешь.

ОБРАЗ

- «Атлас Европы» (11 класс)

- Когда вы слышите название какой-нибудь европейской страны, то всегда перед вами возникает зрительный образ, т.н. ваше ассоциативное поле. Это часто бывает связано с культурными реалиями той или иной страны. Например, когда говоришь Норвегия многие видят перед собой викингов, Франция-Эйфелева башня и т.д. Ваша задача, провести опрос среди обучающихся нашей школы и узнать, какие образы возникают перед учениками, когда они слышат название страны. Результаты изложите в форме электронного атласа. Данное задание, покажет вам культурное разнообразие стран Европы и ассоциативные поля школьников.

ОБРАЗ

- Придумайте образ дифтонга.
- Дифтонг –это особый звук в английском языке. Именно дифтонги отображают звучность, мелодичность, неповторимость английской речи. Так давайте же поставим памятник дифтонгу!

ИДЕЯ

«СПИКУШКА» (5 класс) - (от англ. “speak” говорить)

Спикушка-мальчик, который хочет научиться говорить по-английски. Но чтобы говорить, надо знать слова! Ребята, предложите Спикушке несколько необычных способов, как можно запоминать английские слова и выражения.

СИМВОЛ

- Придумайте символ глагола.
- Глагол –это символ движения во всех его смыслах. Движение может быть развивающимся, стоящим на месте, меняющимся, падающим, скачущим и т.д.

СИМВОЛ

- **«Моё руническое письмо» (6 класс)**
- Древние англы писали рунами. Это иероглифы, которыми писали первые жители Британии. В Великобритании до сих пор находят памятники письменности, где использовались руны. Попробуйте ребята, создать свой алфавит рунического письма, основываясь на английском алфавите и написать одну из английских пословиц вашими авторскими рунами.

ИССЛЕДОВАНИЕ

•«Зоопарк» 2 класс

- Прослушайте как в английском и русском языках передразнивают звуки, издаваемые разными животными и птицами. Определите сходства и различия.
- Почему английская утка «квакает», а утка из России «крякает»?
- Почему английская собака «вавкает», собака из России «гавкает»?
- Почему английские кошки не отзываются на наше «кс-кс-кс-»?

ВЕРСИЯ

•«КАКОГО ЦВЕТА ЖИЗНЬ?»

Елена Келлер, американская девочка, которая в 2 года пережила тяжелейшую болезнь, стала слепой и глухой. Но девочка справилась, она стала учиться слышать окружающих, учиться с ними общаться. В этом ей помогала её учительница - Анна Салливан. Ребята, попробуйте написать ваш диалог с Еленой Келлер, как бы вы ей описали небо –какого оно цвета? Опишите краски окружающего мира средствами английского языка.

•Смысл задания заключается в том, чтобы учащиеся, через ЛИЧНОСТНОЕ восприятие окружающего мира описали его.

ФЕНОМЕН

- **Объясните, почему в английском языке всего два падежа**

Отличия ...

- Метаидея (проблема, сформулированная самими учащимися)
- Метатема
- Работа с понятиями (составление трехмерного понятийного словаря); *«переоткрытие» открытий*
- Работа с информационными источниками (*ведение двухчастного дневника*)
- Пошаговый анализ деятельности *составление денотатного графа, схем «фишбоун», ментальных карт, пирамиды знаний ...*
- Рефлексивная деятельность